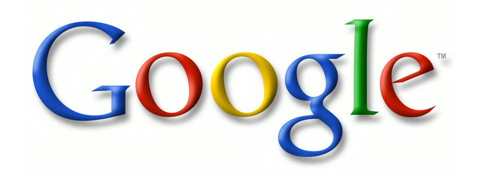
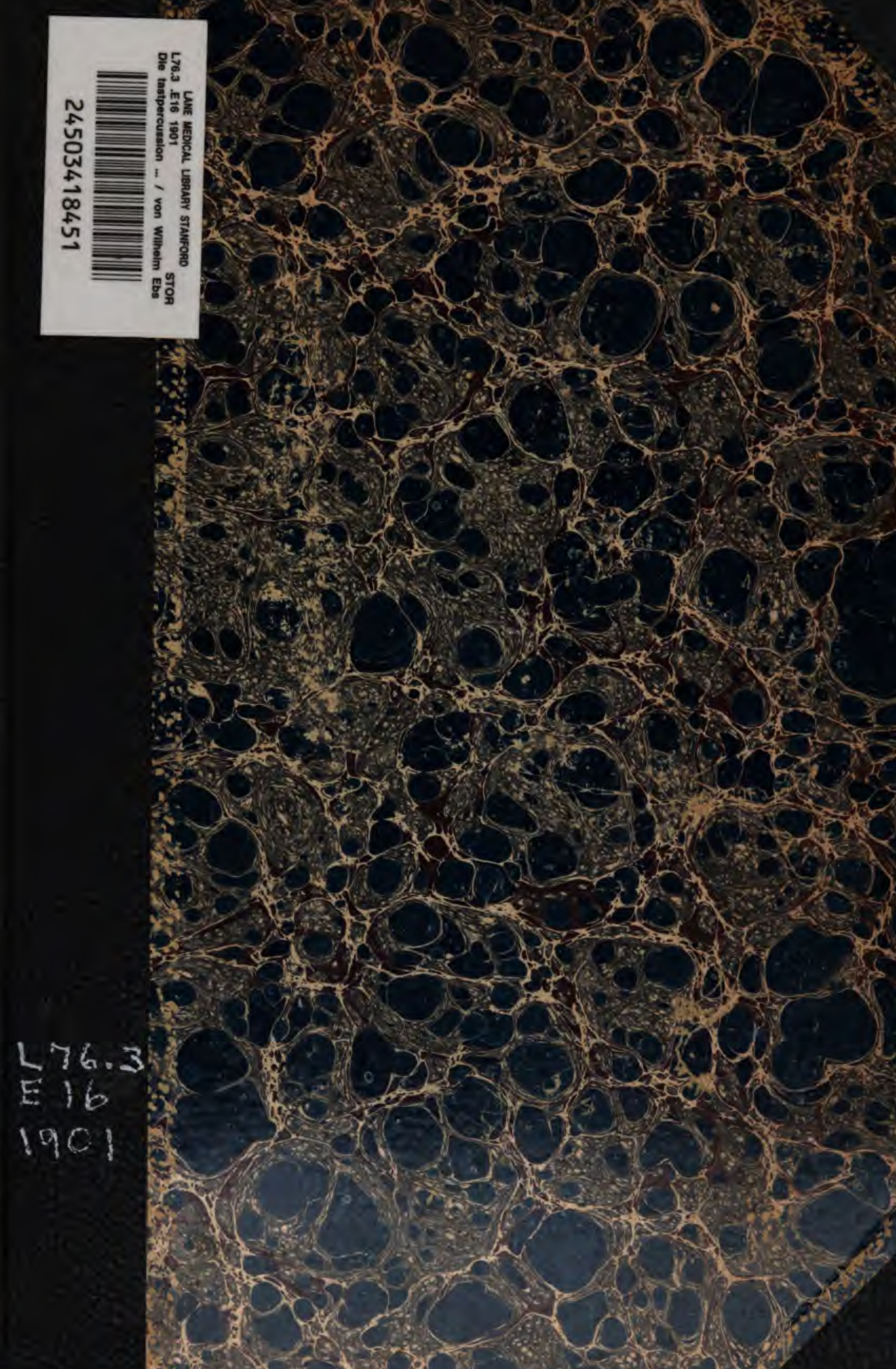





Ex-libris
Charles Atwood
Kofoid

(2. 60)

DIE

TASTPERCUSSION.

EIN LEITFADEN

FÜR DEN KLINISCHEN UNTERRICHT UND FÜR DIE ÄRZTLICHE PRAXIS

VON

DR. WILHELM EBSTEIN,

GEH. MEDIZINALRAT, O. Ö. PROFESSOR DER MEDIZIN UND DIREKTOR DER MEDIZINISCHEN KLINIK UND POLIKLINIK IN GÖTTINGEN.

MIT 7 ABBILDUNGEN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1901.

Druck der Hoffmannschen Buchdruckerei in Stuttgart.

Vorwort.

Das in den nachfolgenden Blättern abgehandelte Thema hat mich fast vom Beginn meiner wissenschaftlichen Thätigkeit an interessiert und beschäftigt. Einzelnes darüber ist teils von mir, teils von meinen jeweiligen Mitarbeitern und Schülern veröffentlicht worden. Indem ich jetzt den Gegenstand auf Grund sehr ausgiebiger Erfahrungen nach immer wieder erneuter Prüfung dem ärztlichen Publikum vorlege, beabsichtige ich dadurch, nicht allein den mir seit Jahren vielfach ausgesprochenen Wünschen nachzukommen, sondern ich hoffe, insbesondere damit der Kenntnis dieser Methode und ihrer immer ausgiebigeren Einführung in die ärztliche Praxis Vorschub zu leisten.

Göttingen, 4. März 1901.

W. Ebstein.

Inhaltsangabe.

Die Tastpercussion.

1. Allgemeiner Teil.

Definition und Nomenklatur.

Unter Tastpercussion verstehe ich denjenigen Teil der sogenannten physikalischen Untersuchungsmethoden, welcher mittels tastenden Klopfens in die Tiefe über die Beschaffenheit und die Grenzen der in der Brust- und Bauchhöhle gelegenen Eingeweide Aufschluss zu erhalten sich bestrebt.

Die Tastpercussion kontrolliert, ergänzt und vervollständigt die Ergebnisse, welche die Schallpercussion Auenbruggers liefert. In vielen Beziehungen liefert sie aber auch Aufklärung über Dinge, über welche die Schallpercussion keine oder völlig unzureichende Aufschlüsse giebt. Beide — die Tast- und Schallpercussion — müssen dem Arzte geläufig sein.

Ob der grosse Auenbrugger auch die Tastpercussion nebenbei geübt hat, steht dahin. Nach dem Titel seines berühmten Büchleins: „Neue Erfindung mittels des Anschlagens an den Brustkorb, als eines Zeichens, verborgene Brustkrankheiten zu entdecken", könnte man es nicht minder glauben, als auch im Hinblick auf die Genialität

Auenbruggers[1]), welchem auch in das Gebiet der Tastpercussion fallende Wahrnehmungen kaum entgangen sein dürften. Ausgesprochen hat er das aber meines Wissens nicht. In der Vorrede bezeichnet Auenbrugger als Zweck seiner neuen Methode lediglich den, aus dem verschiedenen Wiederhalle der durch das Anschlagen an die menschliche Brust hervorgebrachten Töne auf den inneren Zustand der Brusthöhle zu schliessen. Auenbrugger, welcher entweder die mit einem Hemde bedeckte Brust beklopfte, oder diese Procedur mittels der mit nicht glattem Leder behandschuhten Hand ausführte, hat sich dadurch jedenfalls das Tasten in die Tiefe sehr erschwert. Sei dem nun wie ihm wolle, im Laufe der Zeit ist jedenfalls von vielen auch eine Art, wie es scheint stets mittelbare Tastpercussion gelegentlich neben der Schallpercussion geübt worden. Sahli[2]) sagt, indem er die Fingerpercussion rühmt, dass bei ihr bewusst oder unbewusst nicht bloss die Schall-, sondern auch die Tastempfindung beim Klopfen verwertet werde. Piorry[3]) hat wohl zuerst in nachdrücklicher Weise den Wert der Tastempfindung bei der Percussion betont und ist der Sache ausführlicher näher getreten. Piorry sagt: „Le doigt qui frappe, est un juge non moins exact, que l'oreille qui écoute." In Deutschland hat dann Wintrich[4]) den Gefühlswahrnehmungen bei der Percussion eine grosse Aufmerksamkeit gewidmet. Indes ist seine „palpatorische Per-

---

[1]) Leopold Auenbruggers Neue Erfindung u. s. w. Deutsch von S. Ungar. Wien 1843.

[2]) Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden, 2. Aufl., S. 151, Leipzig und Wien 1899.

[3]) Cf. Lereboullet. Art.: „Percussion" in Dechambres Dictionnaire encycloped. des Sciences medic., 1896 p. 752.

[4]) Wintrich, Krankheiten der Respirationsorgane (in Virchows spec. Pathol. u. Therapie, Bd. 5, Erlangen 1854, S. 7 u. 62).

cussion“ lediglich neben dem Auflegen der Hände (Manualuntersuchung) eine unmittelbare Palpationsmethode. Zu der Ausführung braucht Wintrich nur einen, und zwar den wenig gebogenen Mittelfinger der geübteren Hand; Wintrich klopft damit, um seine eigenen Worte zu gebrauchen, wie es z. B. die moderne Klavierschule lehrt, er macht aus dem Handgelenk die nötigen Bewegungen und klopft oder betastet vielmehr nur ganz leicht die Untersuchungsstelle. Wintrich hat mit dieser Methode nicht nur die verschiedenen Verhältnisse an der Brustwand selbst ermittelt, welche das Gefühl des Widerstandes bei der Untersuchung mit dieser Methode zu steigern vermögen, sondern er hat auch eine Reihe krankhafter Zustände innerhalb der Brusthöhle in den Bereich seiner einschlägigen Untersuchungen gezogen. Wintrich fand den Widerstand am mächtigsten durch eine dicht hinter der Brustwand gelegene Krebsmasse gesteigert, desgleichen bei sehr massigen Pleuraexsudaten, wenn die Brustwand sehr gespannt ist. Wintrich fand diesen Widerstand grösser als den, welchen die hepatisierte Lunge bedingt. Wintrich stellte diese seine anscheinend so primitive Methode, durch die man die feinste Perception des Gefühls eines differenten Widerstandes erlangt, sehr hoch. Jeder müsse aber diese Gefühlsperceptionen selbst durch Experiment und klinische Erfahrungen kennen lernen; genauere Angaben über die verschiedenen Grade der Resistenz vermag Wintrich nicht zu machen. Im allgemeinen scheint man zur Beobachtung der Gefühlswahrnehmungen sich allein der Fingerpercussion bedient zu haben. In diesem Sinne spricht sich auch Lereboullet (l. c.) aus, welcher, damit die Gefühlswahrnehmungen nicht zu kurz kommen, die Finger der Plessimeterpercussion vorzieht. Wir ersehen aus diesen Mitteilungen, dass im Gegensatz zu Lereboullet und der An-

gabe von Sahli, Wintrich seine palpatorische Percussion mit Hilfe seines gekrümmten Fingers durchaus unabhängig von der Schallpercussion geübt zu haben scheint. Jedenfalls ist Wintrichs Methode der palpatorischen Percussion, die dieser Meister der Percussion in virtuoser Weise gehandhabt haben dürfte, so viel mir bekannt ist, von ihm zu einer wirklichen klinischen, dem Gros der Aerzte zugänglichen Methode nicht ausgestaltet worden. Ich habe die taktilen Wahrnehmungen bei der Percussion seit länger als einem Menschenalter geübt und gelehrt und habe die dieselben erzeugende Methode gewöhnlich als „percutierende Palpation" bezeichnet. Ich ziehe aber den von K. Turban[1]) für diese Methode, die er auch als Ebstein'sche Percussion oder Methode bezeichnet, gewählten Ausdruck: „Tastpercussion" vor, welchen auch Vierordt[2]), der der „Tastpercussion" (Ebstein) in der neuesten Auflage seines bekannten Lehrbuches Erwähnung thut, benutzt. Wir würden demnach, was sich schon aus den eingangs mitgeteilten Thatsachen ergiebt, eine Schall- und eine Tastpercussion haben, welche in ihren Leistungen mindestens gleichwertig sind und daher in der ärztlichen Praxis dieselbe Beachtung verdienen. Uebrigens hatte Piorry für die durch die Tast- und durch die Schallpercussion gewonnenen Eindrücke besondere Namen vorgeschlagen. Die ersteren bezeichnete er als „sensations aphéplessiques", die letzteren als „sensations acouplessiques". Wir können beide Namen entbehren.

---

[1]) K. Turban, Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. Wiesbaden 1899, S. 47.

[2]) Oswald Vierordt, Diagnostik der inneren Krankheit u. s. w. 6. Aufl. S. 103, Leipzig 1901.

Methode der Untersuchung und Instrumentarium.

Die Tastpercussion wird vorgenommen, nachdem die äussere Besichtigung und die Palpation der zu untersuchenden Partie des Rumpfes beendet ist. Ebenso wie es ein Unding ist, die eben genannten Untersuchungsmethoden bei mit dem Hemd bedeckten Körper vorzunehmen, so muss die Tastpercussion auch an den unbekleideten Partien des betreffenden Individuums ausgeführt werden, wofern das Ergebnis dieser Untersuchung ein thunlichst zufriedenstellendes werden soll.

Die Tastpercussion, welche im wesentlichen die Aufgabe verfolgt, nicht nur die Grenzen der in der Brust- und Bauchhöhle gelegenen Organe festzustellen, sondern auch die darin sich lokalisierenden Krankheitsherde zu ermitteln und deren Ausdehnung und Umfang festzustellen, gliedert sich in die unmittelbare und in die mittelbare Tastpercussion. Die erstere geschieht mit den Fingern der Hand, die letztere benutzt dabei Instrumente.

Die Körperstellung und -haltung, in der sich die zu Untersuchenden dabei befinden sollen, muss für den Kranken und den Arzt durchaus bequem sein. Im wesentlichen gelten in dieser Beziehung dieselben Regeln wie für die Vornahme der Schallpercussion. Die Muskulatur des zu untersuchenden Körperteils muss schlaff sein, Muskelspannungen stören die Ergebnisse der Tastpercussion. Dieselben Momente, welche seitens der Thoraxwand die Schallpercussion beeinflussen, thun dies natürlich auch bei der Tastpercussion. Wintrich hat derselben, wie schon bei der Erwähnung seiner palpatorischen Percussion mitgeteilt worden ist, bereits gedacht. Es darf z. B. — worauf hier nur kurz hingewiesen sein mag — nicht erwartet werden, dass die Tastpercussion

bei Menschen mit starken Wirbelsäulenverkrümmungen ein befriedigendes Resultat geben wird. Indes bei der Schallpercussion wird unter solchen Umständen ein solches auch nicht erhalten. Das Gleiche gilt von Frauen mit sehr fetten Brustdrüsen, während bei Menschen, die an anderen Stellen des Rumpfes einen selbst reichlich entwickelten Panniculus adiposus haben, die Tastpercussion mindestens eben so gute Ergebnisse liefert, wie die Schallpercussion.

Was nun zunächst die Ausführung der unmittelbaren Tastpercussion anlangt, so muss man sich dabei, wie bei der Tastpercussion im allgemeinen, immer bewusst bleiben, dass man mehr oder weniger über die Wände des Rumpfes hinaus in die Tiefe tasten will. Betreffs der Technik der Ausführung sei folgendes bemerkt: Die Hand sei im Handgelenk leicht volarflektiert und gegen den Ulnarrand geneigt gehalten, desgleichen seien auch die Finger in ihren Metacarpophalangealgelenken leicht volarflektiert. Die übrigen Fingergelenke müssen aber in gestreckter Stellung gehalten werden. Der Daumen befinde sich in Adductionsstellung. Die Haltung der Hand entspricht somit am ehesten der Stellung, welche sie beim Schreiben einnimmt, und wie wir sie in den Anfangsstadien der Schüttellähmung beobachten (cf. Charcot, klinische Vorträge über Krankheiten des Nervensystems. Deutsch von Fetzer, Stuttgart 1874, S. 181, Fig. 7).

Bei der Ausführung der Tastpercussion muss die Hand — man gebraucht immer nur eine Hand und zwar die geübtere — vollkommen steif gehalten werden. In der Regel benutzt man vier, wenn es sonst aber zweckmässiger erscheint, bisweilen auch weniger Finger. Die Tastpercussion muss nachdrücklich genug, um ihren Zweck zu erreichen, ausgeführt werden. Schmerzen aber dürfen den Patienten dadurch nicht gemacht werden. Abweichend von Auen-

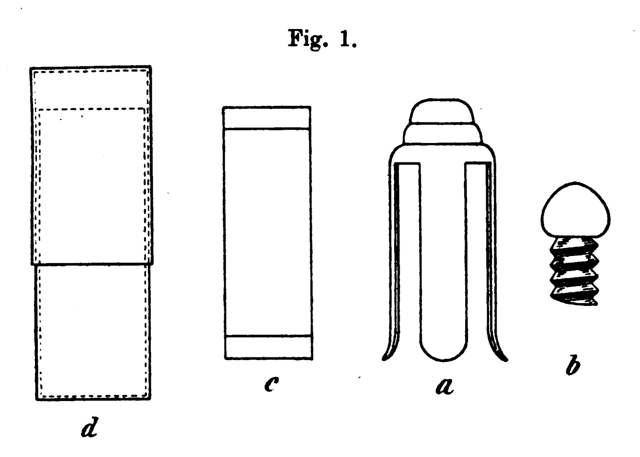
brugger, welcher (cf. l. c. S. 9 § 4) mit aneinander gebrachten, gerade ausgestreckten Fingerspitzen langsam und sanft die Brust anschlug, richtiger gesagt, anklopfte, benutze ich zum Palpieren nicht direkt die Fingerspitzen. Die Tastpercussion geschehe immer senkrecht zu einer Tangente, welche man sich in transversaler Richtung an die percutierende Stelle der Brustwand gelegt denkt, d. h. also senkrecht zur Wand der Thorax und zwar mit der Beugefläche der 3. Phalanx der betreffenden Finger, aber nicht direkt mit deren Spitzen, denn die Fingernägel dürfen — weil dadurch Schmerzen entstehen können — mit der zu palpierenden Partie nicht in Berührung kommen. Das muss natürlich unter allen Umständen auch schon deshalb vermieden werden, weil eine ordentliche Gefühlswahrnehmung dabei unmöglich ist. Die Hände des Untersuchers dürfen nicht kalt sein, weil sonst auf reflektorischem Wege Muskelkontraktionen, die die Untersuchung stören, entstehen. Die unmittelbare Tastpercussion scheint sich übrigens schwerer zu erlernen, als die mittelbare. Dieselbe wird in folgender Weise ausgeführt. Das „Mittelbare" besteht darin, dass der Körper nicht direkt mit dem Finger palpiert wird, sondern dass dies auf einer dem Körper dicht anliegenden Unterlage geschieht. Diese Unterlage kann gebildet werden 1. durch den Finger oder 2. durch das Plessimeter. Ich gebrauche schon seit einer langen Reihe von Jahren schmale Glasplessimeter von 4 cm Länge und 1,30 cm Breite mit leicht fassbaren, 1—1,5 cm hohen Seitenleisten (Fig. 1 c.). Diese Plessimeter sind handlich und billig, lassen sich leicht desinficieren und haben überdies den Nutzen, dass man sie, worauf ich schon vor recht langer Zeit aufmerksam gemacht habe, für die differenzielle Diagnose mancher Hautaffektionen, insbesondere zur Unterscheidung von Hauthyperämien und Hautblutungen, also

von Roseolen und Petechien, benutzen kann. Das Instrument, womit man palpiert, ist nun entweder der Finger oder ein besonderes Instrument. Wähle ich den Finger als Tastinstrument, so untersuche ich mit dem im Metacarpophalangealgelenk leicht gekrümmten, aber im übrigen in seinen Gelenken festgestellten Zeigefinger der geübteren Hand bei volargebeugtem steifen Handgelenk. Die Untersuchung besteht dem Zweck derselben entsprechend darin, dass man kurz und sanft, aber nachdrücklich stossend und percutierend palpiert und in die Tiefe tastet. Solche Handgriffe lassen sich schwer beschreiben, aber wer sich in die zu lösende Aufgabe hineinvertieft, der wird die geringen, hierzu erforderlichen Kunstgriffe und Kniffe sich schnell aneignen. Ich sehe dies jedes Semester an meinen Praktikanten in der Klinik. Wer nun statt mit dem Finger mit einem Instrument die Tastpercussion ausführt, wird sich nach den gegenwärtigen Gepflogenheiten des üblichen Wintrichschen Percussionshammers bedienen, welcher in fast eben so vielen Spielarten existiert, wie das Stethoskop[1]. Ich will auf die Stethoskopfrage hier nicht näher eingehen, weil ich dieselbe a. a. O. genauer erörtert habe. Welche Art von Percussionshammer man aber auch zur Ausführung der mittelbaren Tastpercussion wählen möge, vor dem in der eben angegebenen Weise gebrauchten Finger hat er sicher keinen Vorteil. Bevor ich das bald zu beschreibende Instrumentchen, meinen federnden Percutierfinger konstruiert habe, bediente ich mich gelegentlich auch eines Percussionshammers. Derselbe muss vor allem fest zusammengefügt sein, so dass er nicht schlottert. Schwere und plumpe Percussionshämmer, wie man sie vielfach findet, sind zur Tastpercussion nicht brauchbar. Das Gummi muss

[1]) W. Ebstein, Einige Bemerkungen zu der Geschichte des Stethoskops. Deutsches Archiv für klinische Medicin, Bd. 69, S. 488.

von tadelloser Beschaffenheit und nicht zu reichlich sein, d. h. es darf den Metallrand, in welchen es eingeklemmt ist, in der Peripherie gar nicht, nach oben nur um 2 bis 3 mm überragen. Das Gummi muss gut elastisch sein. Wer den Hammer in der Rocktasche trägt, sollte das Gummi wenigstens durch eine Metallhülse vor dem Schmierigwerden schützen. Natürlich muss der Hammer zur Ausführung der mittelbaren Tastpercussion so benutzt werden, dass er lediglich eine Verlängerung des Fingers darstellt. Man erreicht

Fig. 1.



dies dadurch, dass die Vorderfläche der 3. Phalanx des steif gestreckten Zeigefingers auf den Kopfteil des Hammers gelegt wird. Ich habe mir aber einen federnden Percutierfinger konstruiert, welchen die Göttinger Fabrik chirurgischer Instrumente von Mahrt & Hoerning anfertigt. Derselbe steht in seiner Leistungsfähigkeit hinter den Percussionshämmern der verschiedensten Konstruktion zum mindesten nicht zurück. Das Instrumentchen, welches obenstehend in natürlicher Grösse abgebildet, ist handlich und wohlfeil. Dieser federnde Percutierfinger (Fig. 1 a) ist

aus Nickelin gearbeitet. Er besteht aus vier federnden Armen, welchen ein Ring aufsitzt (Fig. 1). In diesen Ring wird ein Stück Radiergummi (Fig. 1 b in natürlicher Grösse abgebildet) eingeschraubt. Nur die Kuppe desselben überragt den freien Rand. Das Instrumentchen befindet sich nebst dem vorhin erwähnten Glasplessimeter (Fig. 1 c) in einem kleinen vernickelten Metallbüchschen (Fg. 1 d). Dieses kleine Instrument ist sehr dauerhaft, das Gummi kann, wenn es abgenutzt oder brüchig geworden ist, von dem Arzt selbst durch ein neues Stück ersetzt werden. Der Gebrauch dieses federnden Percutierfingers ist so einfach, dass er einer längeren Erläuterung nicht bedarf. Seine federnden Arme gestatten seine Benutzung bei Fingern von verschiedener Dicke. Das Instrumentchen ist so lang, dass es das Gelenk zwischen 2. und 3. Phalanx in der Weise feststellt, wie es zur Ausführung der Tastpercussion erforderlich ist. Dabei sitzt dieser federnde Finger im Gegensatz zu den zwecks der Percussion vorgeschlagenen Fingerhüten so fest am Finger, dass er nicht heruntergleitet. Die Biegsamkeit der Arme bewirkt trotz dieser Fixierung des Percutierfingers, dass er dem Untersucher durchaus keine Unbequemlichkeit bereitet, wenngleich das Instrument ganz fest sitzt. Die Fingerkuppe des letzten Fingergliedes, bezw. etwa die vordere Hälfte von dessen Beugeseite, ruht auf der oberen Fläche des Gummis. Hierdurch wird natürlich die Tastpercussion viel wirksamer und erfolgreicher. Ich habe die Beschreibung dieses Percutierfingers bereits in der Berliner klinischen Wochenschrift 1894 Nr. 47 gegeben. Das Instrumentchen hat auch eine ziemliche Verbreitung im In- und Auslande gefunden. Die Lehrbücher der physikalischen Untersuchungsmethoden haben, soweit mir bekannt geworden ist, davon keine Notiz genommen, obwohl man diesen federnden Percutierfinger auch

sehr gut für die Schallpercussion verwerten kann. Der mit dem härteren Gummi produzierte Schall lässt an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig.

Die unmittelbare Tastpercussion ist für manche Verhältnisse, insbesondere zur vorläufigen Orientierung, aber auch für die Würdigung leichterer diffuser Veränderungen, auf die im speziellen Teile genauer eingegangen werden soll, von grossem, zum Teil von unschätzbarem Wert, weil sie durch keine andere Methode mit derselben Genauigkeit und Schärfe festgestellt werden können. Immerhin ist die Anwendbarkeit der mittelbaren Tastpercussion eine weit ausgedehntere und erscheint durchaus gleichberechtigt mit der Schallpercussion. Ich unterlasse in keinem Falle die Untersuchung mittels der mittelbaren Tastpercussion. Ob man dieselbe mittels der Finger-Finger-Percussion, oder mittels der Plessimeter - Finger - Percussion oder endlich mittels der Plessimeter - Hammer- oder der Plessimeter-Percutierfinger-Percussion ausübt, ist meines Erachtens für den Geübten ziemlich gleichgültig und im wesentlichen Sache des individuellen Geschmacks und der Gewöhnung. Für den Anfänger ist dies anders. Turban hebt mit Recht hervor, dass bei der Finger-Finger-Percussion die Ungleichartigkeit der Gewebe des untergelegten Fingers einen ungleichartigen Widerstand giebt, der zwar durch Uebung bis zu einem gewissen Grade überwunden werden kann, der aber auch der Uebermittelung des Resistenzgefühls an den untersuchenden Finger nicht günstig ist. In der Klinik gebrauche ich, um die Studierenden mit den verschiedenen Modifikationen der mittelbaren Tastpercussion vertraut zu machen, die verschiedenen hier angeführten Handgriffe. Mit Vorliebe aber benutze ich die Plessimeter-Finger- und die Plessimeter-Percutierfinger-Tastpercussion. Nur den Percussionshammer habe ich zu Gunsten des

federnden Percutierfingers gänzlich aufgegeben. Die klinischen Praktikanten lernen die Untersuchungsmethode sehr gut und machen sich mit den mancherlei kleinen dabei in Betracht kommenden Kunstgriffen mindestens ebenso leicht vertraut, wie mit der Schallpercussion; viele sogar noch leichter, und das dürfte nicht wundernehmen. Eine Reihe von Menschen, wie mir scheint besonders nicht musikalische, haben einen besser ausgebildeten Tast- als Gehörsinn. Im allgemeinen dürfte man aber unter den Personen, welche percutieren, selten solche finden, welche besser hören als fühlen. Jedenfalls ist das Gefühl leichter zu entwickeln als das Gehör. Die Tastpercussion giebt natürlich nur dem Untersucher selbst ein Urteil über das dabei sich herausstellende Gefühl des Widerstandes. Das ist für den klinischen Unterricht, wo einer grossen Zahl von Zuhörern die Verhältnisse klargelegt werden sollen, ein gewisser Nachteil. Derselbe ist aber dadurch doch ziemlich leicht und befriedigend auszugleichen, dass man die bei der Tastpercussion sich ergebenden Gefühlswahrnehmungen mit Wahrnehmungen durch das Gehör derartig kombiniert, dass sich alle beide — Gefühls- und Gehörswahrnehmungen — gewissermassen gegenseitig kontrollieren, natürlich ohne dass eine von ihnen irgendwie beeinträchtigt wird. Man kann nämlich neben einander oder abwechselnd die Tast- und die Schallpercussion ausüben. Auf diese Weise langweilen sich die Zuhörer nicht, die dabei immer an den Ergebnissen der Schallpercussion sich beteiligen. Der klinische Lehrer und der Praktikant ziehen gleichzeitig auch von der Tastpercussion Nutzen. Wo solche Rücksichten auf einen Kreis von Zuhörern nicht existieren, kann man natürlich die Tastpercussion ganz schalllos ausführen. Ich werde auf diesen Punkt im speziellen Teil nochmals zurückzukommen Gelegenheit haben.

Das wären im wesentlichen die Methoden, welche ich bei der Ausführung der unmittelbaren und der mittelbaren Tastpercussion benutze.

---

2. Spezieller Teil.

Der spezielle Teil der Tastpercussion beschäftigt sich mit der Handhabung dieser Methode bei der Untersuchung der in der Brust- und Bauchhöhle gelegenen Organe. Wir besprechen zunächst

A. Die Untersuchung der Lungen

mittels der Tastpercussion. Ich möchte zunächst feststellen, dass ich diese Methode für die Untersuchung der Lungen seit ebenso langer Zeit benutze, wie für die Untersuchung des Herzens. Das Gleiche gilt übrigens auch von der Untersuchung der Bauchorgane, was hier gleichzeitig im voraus bemerkt sein mag. Ich habe das auch immer gelehrt. So heisst es z. B. in der unter meiner Leitung gearbeiteten Inauguraldissertation von R. Lüning (Göttingen 1876) S. 34: „In ganz derselben Weise wie die Grösse des Herzens lassen sich übrigens z. B. auch der obere Leberrand und geringfügige Verdichtungen des Lungenparenchyms, welche sich etwa in der Lungenspitze mitten im lufthaltigen Gewebe befinden, und welche der gewöhnlichen Percussion entgehen, bestimmen, und zwar wiederum nicht dadurch, dass nach den dabei auftretenden Verschiedenheiten des Percussionsschalls geurteilt wird, sondern nur nach dem grösseren oder geringeren Widerstandsgefühl bei der Percussion."

Der Untersuchung der Lungen mittels der Tastpercussion gehen die Inspektion und Palpation des Brustkastens vorauf. Sie sollten nie unterlassen werden. Mit einem gewissen Schaudern sehe ich es immer an, wenn jemand mit dem Hammer und Plessimeter bewaffnet, die Untersuchung sofort mit dem Beklopfen beginnt.

Ich beschränke in der Regel die unmittelbare Tastpercussion auf die hintere Fläche des Brustkastens, unterlasse es aber auch nie, besonders im Bereich der Fossa supra- und infraspinata die mittelbare Tastpercussion in Anwendung zu ziehen, desgleichen auch zur Kontrollierung der hinteren unteren Lungengrenzen, die besonders rechterseits auch dem Anfänger leicht gelingt. Es ist hier für ihn sehr lehrreich, sich davon zu überzeugen, dass beim Einatmen sich die Leberresistenz (s. S. 53) nach abwärts verschiebt und mit der Beendigung der Ausatmung an ihrem früheren Standort wieder angelangt ist. Bei ruhiger Atmung verschieben sich die Lungenränder nur wenig. In den beiden Axillarlinien, wo sie am stärksten ist, beträgt die inspiratorische Verschiebung 3—4 cm; im übrigen schwankt sie zwischen 1—3 cm. Bei tiefster Inspiration wird die Verschiebung weit grösser. Die exspiratorische Verschiebung wird meist kleiner als die inspiratorische gefunden. —

Lässt man den zu Untersuchenden nach beendeter Einatmung einige Zeit den Atem anhalten, so wird die Prozedur besonders instruktiv. Man kann auf diese Weise dem Anfänger ad oculos demonstrieren, dass weder die Thoraxwand noch der den oberen hinteren Leberrand überdeckende hintere untere Lungenrand imstande sind, das Durchtasten dieser Leberpartie zu verhindern. An der vorderen Thoraxfläche ist das Durchtasten der Leberresistenz noch leichter, weil hier die Muskulatur dünner

ist. Man darf überhaupt soviel aussagen, dass stets, wofern der Brustkasten nicht missgestaltet ist, wie man das bei ausgesprochenen Skoliosen und Kyphosen sieht, die verschiedene Dicke des Fettpolsters und der Muskulatur sowie die verschieden starke Krümmung der Brustwand bei verschiedenen Individuen der Tastpercussion ebensowenig wie der Schallpercussion ein Hindernis in den Weg legen, welches die Untersuchung ergebnislos macht. Man lernt den Einfluss, den diese Faktoren in diesen Beziehungen ausüben, nach einer gewissen Erfahrung sehr bald richtig taxieren. Die Vergleichung der verschiedenen Widerstände, welche bei der Tastpercussion über normalen und erkrankten Lungenpartien gefühlt werden, erleichtert natürlich überdies ganz wesentlich die Aufgabe, darüber zu entscheiden, ob an einer Stelle der Widerstand für den tastenden Finger erhöht ist oder sich in normalen Grenzen bewegt. Natürlich hat die Tastpercussion der Lungen ebenso wie jede Untersuchungsmethode ihre Schwierigkeiten, welche im wesentlichen in den soeben angedeuteten Umständen liegen. Diese Schwierigkeiten sind aber, wie mich eine lange Lehrthätigkeit hat erkennen lassen, keineswegs grösser als bei irgend einer anderen Untersuchungsmethode der Lungen, und sie sind insbesondere nicht grösser als bei der Untersuchung dieser Organe mittels der Schallpercussion. An der Vorderfläche der Lungen benutze ich in der Regel vorzugsweise die mittelbare Tastpercussion.

Ich habe mich daran gewöhnt, die Grade des Widerstandes, welche bei der Ausführung der Tastpercussion der Lungen auftreten, nach der Intensität des Widerstandes in leichte, mittlere und starke einzuteilen. Man gelangt übrigens — ebenso wie man bei der Betrachtung eines mikroskopischen Präparats verhältnismässig bald lernt, etwa vorhandene Luftblasen nicht zu beachten — nach

einiger Uebung der Tastpercussion des Thorax dahin, den von der Brustwand herrührenden Widerstand bei der Beurteilung der Intensität des Widerstandes des Thoraxinhaltes auszuschalten, und es pflegt auch der Anfänger ziemlich schnell den Eindruck zu bekommen, dass man bei der Tastpercussion gesunder Lungen überhaupt keinem Gefühle eines vermehrten Widerstandes begegnet, es sei denn, dass Fett und Muskulatur der Brustwand sehr stark entwickelt sind.

Es seien hier zunächst einige anatomische Bemerkungen über die oberen Lungengrenzen, d. h. über die Umgrenzung der Lungenspitze vorausgeschickt. Die Kuppel der Pleura schneidet nach oben ebenso wie die ihr dicht anliegende Lungenspitze genau mit der ersten Rippe und zwar unter normalen Verhältnissen beiderseits — rechts und links — gleich hoch stehend ab. Da aber die obere Brustapertur nach hinten schief aufsteigt, so wird dies natürlich auch die Lungenspitze thun, welche übrigens nicht schräg abgeschnitten in der Ebene der ersten Rippe endigt, sondern leicht abgerundet ist und wie ein Polster aus der oberen Brustapertur hervorquillt, so dass man sie noch oberhalb des Schlüsselbeins durch die Percussion nachzuweisen vermag. Dass aber die Pleura die erste Rippe nicht wesentlich überragen kann, bedingen die Vena und Arteria subclavia und der Plexus brachialis, die, in der erwähnten Reihenfolge dicht über der ersten Rippe hinziehend, den Thoraxraum dadurch nach oben verschliessen. Höher als 3,5 bis höchstens 4 cm kann die Lungenspitze niemals über das Schlüsselbein aufsteigen. Auf der Rückseite des Körpers fällt die obere durch die Percussion nachweisbare Grenze in die Horizontale des 7. Halswirbels. (Cf. Fr. Merkel, Topogr. Anatomie 3. Bd. S. 152 u. 407, Braunschweig 1899.) Ueber die Orientierung betreffs der Abgrenzung der Lungenlappen gelten folgende Regeln.

Die oberen Lappen reichen hinten beiderseits bis zur Spina scapulae. Tiefer unten folgen die Unterlappen. Links vorn liegt nur der Oberlappen vor, rechts vorn reicht derselbe bis zur 4. Rippe, dann folgt der mittlere Lappen. Von diesen Regeln giebt es freilich manche Ausnahmen.

Wenn man zunächst, in den Oberschlüsselbeingruben beginnend, die mittelbare Tastpercussion der Lungen ausführt, so kann man die Grenzen der Lungenspitzen vorn bequem abtasten. Es heben sich dabei gesunde elastische Lungenspitzen überaus scharf gegen ihre resistente Umgebung ab. In denselben vorhandene Härten und Verdichtungen lassen sich leicht dabei differenzieren, und es bildet zum mindesten die Tastpercussion eine sehr wirksame und bequem zu handhabende Ergänzung und Kontrolle der Schallpercussion. Ist die erste Rippe gehoben, wie es bei kurzem gedrungenem Körperbau zu beobachten ist, so werden die Lungenspitzen nur wenig über die Schlüsselbeine in die Höhe ragen, dann ist freilich der Raum für die instrumentelle Tastpercussion etwas beschränkt, aber auch für die Schallpercussion, und man gebraucht am besten Finger auf Finger. Indes mit den kleinen Glasplessimetern, die ich gebrauche (s. S. 3), kommt man meist ganz gut zum Ziele.

Die Schlüsselbeine werden am einfachsten mittels der Schallpercussion mit Hilfe eines gestreckten Zeigefingers in der oben bereits angegebenen Weise beklopft. Die Unterschlüsselbeingegenden werden dagegen zunächst mittels der mittelbaren Tastpercussion untersucht, bevor die Schallpercussion deren Ergebnisse kontrolliert. Die Untersuchung geschieht ebenso wie bei der Schallpercussion unter steter Kontrolle und Vergleichung der symmetrischen Partien der anderen Seite. Die in der Regel dickere Muskulatur der rechten Seite macht dabei kaum etwas

aus. Dagegen ist wohl zu beachten, dass neben starker Resistenzvermehrung der einen Infraklavikulargegend von dem Ungeübten leicht geringe Resistenzvermehrungen an den entsprechenden Partien der anderen Seite übersehen werden können. Hier führt, wie bei der Schallpercussion, die Vergleichung verschiedener Stellen der vorderen Thoraxwand zum Ziele. Man findet gar nicht selten entsprechend den vorderen oberen und — was hier gleich im voraus bemerkt werden mag — der hinteren oberen Lungenpartien leichte Vermehrungen der Resistenz, welche sich ebenso wie die gleichzeitig in solchen Fällen immer vorhandenen geringen Dämpfungen des Percussionschalles verlieren, sobald die betreffenden Individuen einige Male tief eingeatmet haben. Auf diese Weise können leicht Lungenerkrankungen vorgetäuscht werden. Das eben geschilderte Symptom rührt zweifellos von Lungenkollaps — Resorptionsatelectase — her, der offenbar bei Menschen mit einem wenig elastischen Lungengerüst, welche schlecht und oberflächlich atmen, hier gar nicht selten zustande kommt. Fr. Merkel (l. c. S. 409) führt aus, dass die Lungenspitzen in ihrer Volumenänderung lediglich auf die Bewegungen der oberen Rippen angewiesen sind. Sie bleiben im wesentlichen wie sie sind und füllen in jeder Respirationstellung den gegebenen Raum vollkommen aus; neben der ungünstigen Richtung der Bronchien ein zweiter Grund, die in den Lungenspitzen bestehende Ventilation abzuschwächen. Die Tastpercussion der oberen Lungenpartien findet in der Schallpercussion eine naturgemässe und notwendige Ergänzung. Die letztere findet in der Regel erst, nachdem die erstere völlig abgeschlossen ist, statt. Es können aber auch beide — die Tast- und die Schallpercussion — neben einander oder alternierend, wie oben geschildert wurde, ausgeführt werden. Was im Einzelfalle das beste ist, lernt

sich leicht. In allen Fällen nun, wo in den vorderen oberen Lungenpartien Resistenzvermehrungen gefunden werden, muss auch der ganze übrige Teil der Vorderfläche der Lungen genau abgetastet werden. Ich pflege hier der mittelbaren Tastpercussion zur vorläufigen Orientierung die unmittelbare Tastpercussion vorauszuschicken. Dieselbe muss so eingerichtet werden, dass man nicht nur die oberflächlichen Lungenpartien sondern auch die tiefer gelegenen durchtasten lernt. Die hierzu erforderlichen Handgriffe lassen sich gleichfalls ohne jede Belästigung der Patienten ausführen. Die Methode selbst erleidet dabei nur insofern eine kleine Modifikation, als das Tasten in die grössere Tiefe etwas nachdrücklicher zu geschehen hat. Genauere Anleitungen können in dieser Beziehung nicht gegeben werden. Solche Dinge können nur durch Uebung gelernt werden. Wer seine Untersuchungen in dieser Richtung an der Hand von Leichenöffnungen zu kontrollieren Gelegenheit hat, wird sehr bald inne werden, dass auf diese Weise auch tiefere, inmitten gesunden oder relativ gesunden Lungenparenchyms gelegene Krankheitsherde aufgefunden werden können. Dass über den, einen grossen Teil der Vorderfläche des Herzens überdeckenden Lungenpartien eine gesteigerte Resistenz gefunden wird, werde ich bei der Beschreibung der Methode der Bestimmung der Herzresistenz näher zu erörtern haben. Dort wird auch über den Einfluss der Mamma auf die Ausführung der Tastpercussion das Erforderliche angeführt werden. Bei der Besprechung der Untersuchung der Leber mittels der Tastpercussion wird über die Bestimmung der unteren Lungengrenze im Bereiche der Leber Mitteilung gemacht werden. Die Bestimmung der unteren Grenzen der linken Lunge hat in gewisser Beziehung grössere Schwierigkeiten. Sie ist an den Stellen leicht, wo die Vorderfläche der linken Lunge

mit ihrem unteren Rande den oberen Teil des linken Leberlappens überdeckt. Auch der Zwerchfellstand wird in der linken seitlichen, ev. auch in der linken hinteren Thoraxpartie im allgemeinen, manchmal durch die obere Grenze der sogen. Milzresistenz, ziemlich leicht bestimmt. Betreffs der oberen Milzgrenze soll nachher bei der Bestimmung der Milzgrösse mittels der Tastpercussion genauer gesprochen werden. Die seitlichen Lungenpartien werden in gleicher Weise wie die Vorderflächen der Lungen behandelt. Betreffs der Hinterfläche der Lungen kann ich mich gleichfalls kurz fassen. Ich habe mich immer darüber gewundert, in wie verhältnismässig geringem Masse das Schulterblatt und seine Muskulatur die Tastpercussion erschweren. Über die Untersuchung der oberen hinteren Lungenpartien wurde bereits das Erforderliche gesagt. An der Hinterfläche des Brustkastens darf die unmittelbare Tastpercussion niemals unterlassen werden. Sie giebt besonders in den hinteren unteren Lungenpartien über geringfügigere Veränderungen, welche der Schallpercussion leicht entgehen können, die wertvollsten Aufschlüsse, insbesondere auch über pleuritische Verwachsungen und dünne Schwartenbildungen der Pleuren. Die Verschieblichkeit des hinteren unteren Lungenrandes kann in der Regel auch linkerseits bei der Ein- und Ausatmung ohne grosse Mühe mittels der Tastpercussion festgestellt werden. In den meisten Fällen bestätigen die Befunde bei der Schallpercussion die bei der Tastpercussion gewonnenen Ergebnisse, d. h. der Intensität der Resistenzvermehrung entspricht die Intensität der Dämpfung. Indes ist dies nicht der Fall bei der Anwesenheit von Hohlräumen im Lungenparenchym. Liegen dieselben oberflächlich und haben sie eine beträchtlichere Grösse, oder sind eine Reihe kleinerer durch dünne Scheidewände — wodurch die Ergebnisse der Schallpercussion in

nennenswerter Weise nicht beeinflusst werden — von einander getrennter Hohlräume vorhanden, so ergiebt sich in der Regel vollkommen dieselbe Resistenz bei der Ausführung der Tastpercussion wie bei der des normalen Lungenparenchyms. Findet man unter diesen Umständen bemerkenswerte Resistenzvermehrungen, so sind die Höhlen entweder mit Sekret gefüllt oder es finden sich in ihrer unmittelbaren Umgebung Verdichtungsherde oder ausgiebigere pleuritische Prozesse. Ich brauche nicht weiter auszuführen, unter welchen Umständen sich Resistenzvermehrungen höheren oder geringeren Grades bei der Tastpercussion der Lungen, wobei natürlich auch mit den pathologischen Veränderungen der Pleuren zu rechnen ist, nachweisen lassen. Des Einflusses pleuritischer Verdichtungen und Schwarten wurde bereits gedacht. Natürlich giebt die Tastpercussion über die Grösse und die Massigkeit von Ergüssen in den Pleurahöhlen die wertvollsten Aufschlüsse. Dem, der den Sachverhalt nicht kennt, kann die Milzresistenz eine pulmonale, ev. Pleuraveränderung vortäuschen. Dass es sich indes darum nicht handelt, ergiebt sich daraus, dass die betr. Resistenz den Atembewegungen folgt, d. h. dass sie beim Einatmen herabsteigt und beim Ausatmen auf ihren früheren Standort zurückgelangt. Ich werde Gelegenheit haben, bei der Besprechung der Milzresistenz auf diesen Punkt zurückzukommen.

Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, dass die Schallpercussion weder für jedes einzelne Gewebe und Organ einen bestimmten, charakteristischen Schall liefert — es ist meines Erachtens ein freilich oft geübter Abusus von einem normalen Lungenschall zu sprechen — noch für bestimmte krankhafte Veränderungen im allgemeinen und speziell auch der Lungen typische und charakteristische Veränderungen ergiebt, aus denen sich immer

sichere diagnostische Schlüsse über die Beschaffenheit des Lungengewebes machen lassen. Dementsprechend lassen sich auch aus den bei der Tastpercussion sich herausstellenden Aenderungen des Resistenzgefühls bindende Rückschlüsse auf die Art der krankhaften Veränderungen der Lunge nicht in jedem Falle ziehen. Die Tastpercussion liefert, wie jede andere Art der Lungenuntersuchung, in der Regel nur in Verbindung mit den durch andere Untersuchungsmethoden gefundenen Anhaltspunkten Ergebnisse, die allerdings recht wertvolle Glieder in der Kette der objektiven Krankheitssymptome bilden. Wenn daher Turban (l. c. S. 47) angiebt, dass die Tastpercussion auch für die Diagnose stark vergrösserter Bronchial- und Mediastinaldrüsen besonders bei Kindern mit Vorteil zu verwenden ist, so wird das eben nicht anders aufzufassen sein, als dass die bei solchen Drüsen gelegentlich auftretende starke Resistenzvermehrung für deren Diagnose verwertet werden und somit für den Arzt von Nutzen sein kann.

Wir behandeln jetzt

B. die Untersuchung des Herzens

mittels der Tastpercussion.

Ich habe diesen Gegenstand wiederholt teils selbst abgehandelt, teils ist er von meinen Schülern behandelt worden. Meine letzte Publikation findet sich in den Atti dell' XI. Congresso Medico internazionale Vol. 111 (Medicina interna p. 179—190), Torino 1894, wo auch die erforderlichen Litteraturangaben eingesehen werden können. Ich muss anerkennen, dass sich seit dieser Zeit das Urteil über die von mir vorgeschlagene Untersuchungsmethode des Herzens beim Menschen mittels der Bestimmung der Herzresistenz, wie über die Tastpercussion im allgemeinen sehr langsam, aber stetig

etwas freundlicher gestaltet hat als es vorher war. Immerhin handelt es sich auch jetzt noch nur um vereinzelte Kliniker, welche diese Methode lehren. Man darf also auch heut noch sagen, dass die gegenwärtig fast ausschliesslich gelehrten und von den meisten Aerzten geübten Methoden der Bestimmung der Herzgrösse beim Menschen den Bedürfnissen der ärztlichen Praxis nicht genügen. Wir vermögen nämlich durch die heut zumeist noch ausgeführten Percussionsmethoden, welche die Feststellung der sogen. absoluten und der sogen. relativen Herzdämpfung bezwecken, die Grösse und die Form des Herzens nicht so genau zu umgrenzen, wie es nicht nur wünschenswert, sondern auch notwendig ist und wie es an der Hand der von mir vorgeschlagenen Untersuchungsmethode doch unschwer bewirkt werden kann.

Es soll damit keineswegs gesagt sein, dass in dieser Beziehung mit meiner Methode der Bestimmung der Herzresistenz das wirklich Ideale erreicht sei. Indes möchte ich glauben, dass man betreffs der Bestimmung der Herzgrösse mit den vorhandenen Hilfsmitteln mittels der Percussion schwerlich weiter kommen wird. Wir können nämlich mit meiner Methode lediglich ein relativ genaues Bild der Form und der Grösse der vorderen Fläche des menschlichen Herzens auf die vordere Fläche des Brustkastens projicieren. Piorry meinte zwar an der vorderen, hinteren und linken Wand des Brustkorbes durch eine Art Percussion einen vollständigen Aufriss der Form des Herzens liefern zu können, indes weiss ich keinen, der Piorry dieses Kunststück nachgemacht hat. Auch die Radiographie bietet in ihrer dermaligen Ausbildung kein Hilfsmittel, die Form und die Grösse des menschlichen Herzens genauer zu übersehen, als dies mittels meiner Methode, welche überdies an Einfachheit nichts zu wünschen übrig lässt, möglich ist.

Diese Untersuchung ist, wofern nicht besondere Schwierigkeiten vorliegen, von einem leidlich Geübten in einer Minute bequem auszuführen.

Dass die Bestimmung der Herzresistenz im Vergleich mit der Ermittelung der sogen. absoluten Herzdämpfung weitaus den Vorzug verdient, bedarf keines ausführlicheren Beweises. Die sogen. absolute Herzdämpfung ist thatsächlich keine wirkliche absolute Dämpfung, wie sie die Percussion grosser Muskelmassen, oder die der der Brustwand direkt anliegenden Leber oder die der pneumonisch infiltrierten Lunge im Stadium der Hepatisation liefert, sondern bei der Schallpercussion der Herzgegend ist die Verminderung des Schalles, wie sich der Altmeister Škoda ausdrückt, nur da am stärksten, wo das Herz der Brustwand anliegt, beschränkt sich aber nicht auf diese Stelle allein, sondern erstreckt sich auf einen halben Zoll und darüber rings um dieselbe. Bei Sorgsamkeit lässt sich nun die Stelle, wo die Veränderung des Schalls am stärksten ist, im allgemeinen in befriedigender Weise ermitteln. Hier also liegt das Herz direkt der Brustwand an. Es ist nun nicht zu leugnen, dass die Ermittelung der sogen. absoluten Herzdämpfung von einem gewissen Wert ist. Es liegt auf der Hand, dass diese Dämpfungsfigur, deren Grösse durch den Verlauf der vorderen Lungenränder bestimmt wird, nicht in allen Fällen die gleiche sein kann. Matterstock hat sich der dankenswerten Mühe unterzogen, die in dieser Beziehung bestehenden Verschiedenheiten zu untersuchen, und hat ermittelt, dass dabei eine gewisse für die Mehrzahl gesunder Menschen giltige Gesetzmässigkeit besteht. Jedoch liegt in diesen individuellen Verschiedenheiten der sogen. absoluten Herzdämpfung sicher nicht der Hauptgrund, warum diese Dämpfung bei der Beurteilung der wirklichen Herzgrösse als bedeutungslos angesehen werden

muss. Denn, wenn auch oft genug infolge der Retraktion der Lungenränder bei der Vergrösserung des Herzens sich diese absolute Herzdämpfung vergrössert, so geschieht dies doch keineswegs nach einem bestimmten Gesetz. Beim essentiellen Lungenemphysem ferner nimmt das Herz, sobald es zu einer Erweiterung seiner rechten Hälfte kommt, an Volumen zu. Bekanntlich wird dabei aber die sogen. absolute Herzdämpfung nicht nur nicht grösser, sondern sie wird trotzdem verkleinert oder verschwindet sogar ganz, wofern die ganze Vorderfläche des Herzens von der geblähten und nicht retraktionsfähigen Lunge überdeckt wird. Wir sehen also, dass die Vorderfläche des Herzens entweder in einem sehr geringen Umfange oder auch gar nicht an der Brustwand anzuliegen braucht, so dass die sogen. absolute Herzdämpfung fast oder völlig fehlt, obgleich eine recht erhebliche Zunahme des Herzvolumens sich entwickelt hat. Dagegen kann die sogen. absolute Herzdämpfung nicht unerheblich vergrössert sein, wenn die Lungenränder extrahiert oder durch Verwachsungen fixiert sind, ohne dass thatsächlich eine Vergrösserung des Herzens besteht. Hieraus ergiebt sich, dass diejenigen nicht im Rechte sind, welche meinen, dass man aus der Vergrösserung der sogen. absoluten Herzdämpfung bindende Rückschlüsse auf eine bestehende Herzvergrösserung machen dürfe.

Angesichts der sich immer mehr bahnbrechenden Ueberzeugung, dass man nicht imstande ist, aus der Grösse der absoluten Herzdämpfung die wirkliche Grösse der vorderen Fläche des Herzens zu ermitteln, hat man, wie sich aus der Geschichte der Herzpercussion ergiebt, sich bemüht — und die meisten thun dies heut noch und so wird es auch noch fast allgemein gelehrt — die Grösse des Herzens, bezw. der vorderen Fläche desselben mittels der Schallpercussion

durch Ermittelung der sogen. relativen Herzdämpfung festzustellen. Dieselbe soll dadurch sich erkennen lassen, dass man mittels der Schallpercussion, indem man stark percutiert, den Teil der vorderen Brustwand zu umgrenzen sich bemüht, wo der von den Lungen überdeckte Teil des Herzens je nach der Dicke der überdeckenden Lungenpartie den Schall mehr oder weniger dämpft. Es kann nicht bezweifelt werden, dass wir mit der sogen. relativen Herzdämpfung die Bestimmung der Grösse der Vorderfläche des Herzens schon ein gut Teil genauer ausführen können, insbesondere kann sich das mit dieser Methode erzielte Ergebnis linkerseits mit der wirklichen Herzgrenze decken. Jedenfalls aber kann nach oben und insbesondere auch nach rechts ein ansehnlicher Teil des Herzens durch diese Methode nicht ermittelt werden. Bereits Škoda hat darauf hingewiesen, dass die Voraussetzungen, auf denen diese Methode beruht, nicht zutreffend seien. Bezugnehmend auf das Bestreben mittels der Schallpercussion die Grenzen des rechten Ventrikels zu bestimmen, sagt Škoda: „Man möge nicht vergessen, dass die Percussion des Herzens deshalb nicht genau dem anatomischen Resultate der percutierten Medien entsprechen kann, weil der Percussionsstoss nicht auf den unmittelbar betroffenen Teil beschränkt bleibt, sondern auf eine grössere oder geringere Entfernung sich ausbreitet.“ Dass man mittels dieser sogen. relativen Herzdämpfung nicht imstande ist, bei gesunden Menschen mit normalem Herzen die Vorderfläche desselben zu umgrenzen, lehren die vielen abweichenden Ergebnisse, zu denen die verschiedenen Beobachter, obwohl sie in der Untersuchungstechnik sehr geübt waren, in dieser Beziehung gekommen sind. Wo sich aber, wie bei Emphysematikern der Untersuchung grössere Schwierigkeiten entgegenstellen, da lässt der Versuch, durch die Schallpercussion

diese sogen. relative Herzdämpfung festzustellen, völlig im Stich.

Angesichts dieser Erfahrungen, welche ich selbst, wie alle anderen Aerzte, sowohl in der Praxis wie bei dem Unterrichte Studierender gemacht habe, bin ich sehr bald dazu gekommen, das Gefühl des vermehrten Widerstandes, welches man neben den Schallwahrnehmungen bei der Percussion des Herzens beobachtet, zur Bestimmung der Grösse der vorderen Herzfläche für ärztliche Zwecke zu benutzen und auch meine Schüler mit dieser Methode bekannt zu machen. Bei dem Unterricht habe ich besonders sehr viel gelernt. Docendo discimus! Die erste Mitteilung über diese Methode habe ich, nachdem ich dieselbe jahrelang erprobt hatte, im Jahre 1876 erscheinen lassen. Diese Untersuchungsmethode für die Grössenbestimmung des Herzens hat ihre Vorläufer. Es ist lange vor meinen einschlägigen Untersuchungen vielfach darauf hingewiesen worden, dass die Percussion der Herzgegend nicht nur einen dumpferen Schall, sondern auch das Gefühl einer grösseren Resistenz ergiebt. Auenbrugger freilich scheint nur auf den Schall bei der Herzpercussion Gewicht gelegt zu haben, wie u. a. aus der Stelle hervorgeht, wo Auenbrugger von den Zeichen der Herzbeutelwassersucht spricht. Hier sagt er: „Der sonst — im normalen Zustande — bloss etwas matte Percussionsschall in der Herzgegend ist bei der Herzbeutelwassersucht bis zum Schenkelton gedämpft.“ Jedenfalls aber haben sowohl Corvisart wie Läennec das Gefühl des vermehrten Widerstandes bei der Herzpercussion gekannt, ihm aber keine grössere Beachtung geschenkt. Dafür that dies in um so höheren Masse der Erfinder der mittelbaren Schallpercussion, Piorry, welcher, wenn er auch erheblich in seinen Angaben über das wirklich Erreichbare hinausging (s. o.), doch das grosse Verdienst hat, darauf

hingewiesen zu haben, dass man bei der Percussion nicht nur aus dem dabei entstehenden Schall, sondern auch aus dem Gefühl des beim Percutieren bemerkbaren Widerstandes Schlüsse in diagnostischer Beziehung machen könne. Indes fand dieses vermehrte Resistenzgefühl in der Herzgegend, dessen auch Škoda gedenkt, wenig Beachtung, und von der Verwendung desselben zur Ermittelung der wahren Grösse der Vorderfläche des Herzens ist, so viel ich weiss, überall nicht die Rede gewesen. Traube hat freilich gelegentlich der palpatorischen Percussion des Herzens Erwähnung gethan, hat aber, wie aus dem bekannten Werke seines Schülers Oskar Fräntzel über die Krankheiten des Herzens hervorgeht, in den letzten Jahren seines Lebens die palpatorische Percussion der Herzgegend ganz aufgegeben, weil es — was auch mit Fräntzels Erfahrungen übereinstimmt — in vielen Fällen ganz unmöglich sei, selbst durch die kräftigste palpatorische Percussion das Herz scharf abzugrenzen, indem es oft an so tiefen Stellen der Brusthöhle an peripherischem Umfang zunehme, dass dicke Schichten des überliegenden Lungengewebes eine solche Abgrenzung verhindern. Ich kann mir wohl denken, dass das von Traube zur Percussion angegebene Instrumentarium, sein Hammer sowohl wie auch sein Plessimeter, nicht recht geeignet für die Ausführung der Tastpercussion sind. Jedenfalls aber hat die Erfahrung erwiesen, dass die Annahme Traubes in dieser Beziehung keine zutreffende gewesen ist. Anderweite Versuche, die vermehrte Resistenz in der Herzgegend zur Umgrenzung der ganzen Vorderfläche des Herzens zu verwerten, sind mir nicht bekannt geworden, und ich kann daher nunmehr zu der Schilderung meiner Methode der Bestimmung der Herzresistenz mittels Tastpercussion übergehen.

Ich benutze dazu fast ausschliesslich die mittelbare

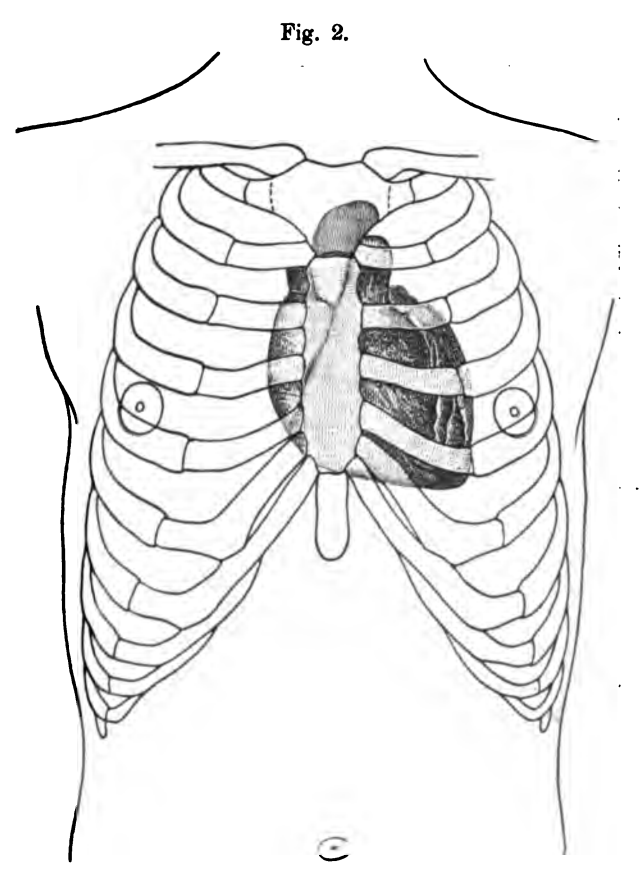
Tastpercussion. Das hierzu erforderliche einfache Instrumentarium habe ich oben (S. 11) angegeben. Die Bestimmung der Herzresistenz wird nach der Inspektion und der Palpation der Herzgegend ausgeführt. Für die Bestimmung der Herzresistenz lagern wir den zu Untersuchenden ebenso wie bei der Feststellung der sogen. absoluten Herzdämpfung. Die Bestimmung der Herzresistenz mittels der Tastpercussion muss immer senkrecht zu einer Tangente, welche man sich in transversaler Richtung an den betreffenden Grenzpunkt der Herzresistenz angelegt denkt, d. h. also senkrecht zur Thoraxfläche (cf. oben S. 11) ausgeführt werden. Die sogen. absolute Herzdämpfung wird erst nach der Ausführung der Herzresistenzbestimmung vorgenommen. Die sogen. relative Herzdämpfung untersuche ich überhaupt gar nicht. Dieselbe ist durch die Bestimmung der Herzresistenz vollständig überflüssig geworden. Bei der Bestimmung der Herzresistenz genügt es für das Bedürfnis des Arztes in der Regel, die grösste Breite des Herzens festzustellen, unter allen Umständen aber wird die grösste Breite der Herzresistenz zuerst bestimmt, nachdem man zuvor die untere Herzgrenze — und damit auch, was unerlässlich ist, den Stand des Zwerchfells — ermittelt hat. Dies ist bei den Fällen überaus leicht, in welchen man durch den sicht- oder fühlbaren Spitzenstoss des Herzens sich ein Urteil über die untere Herzgrenze bilden konnte. Ist der Spitzenstoss weder zu sehen noch zu fühlen, so geschieht die Ermittlung der unteren Herzgrenze in der üblichen Weise durch Verlängerung der Lungen-Lebergrenze von der rechten Mamillarlinie nach links, wie dies bereits von Piorry angegeben worden ist. Diese Linie trifft bekanntlich, vorausgesetzt, dass die Verhältnisse beiderseits normal sind, sicher und ausnahmslos mit der unteren Grenze des Herzens zusammen. Um nun die seitlichen Grenzen des Herzens zu

bestimmen, empfiehlt es sich etwa in der Höhe der Brustwarzen, von den lateralen Partien der vorderen Thoraxfläche beginnend und medianwärts fortschreitend die Tastpercussion auszuüben, d. h. percutierend zu palpieren. Zur Bestimmung der rechten Herzgrenze wird man diese Untersuchung von der rechten Mamillarlinie aus beginnen. Links aber fängt man etwas lateralwärts von der Mamillarlinie, jedenfalls etwas lateralwärts von der Herzspitze die Tastpercussion des Herzens an. Die Erfahrung lehrt, dass die Herzresistenz auf diese Weise leichter, sicherer und schneller festgestellt werden kann, als wenn man inmitten der Herzresistenz einsetzend, lateralwärts fortschreitend die Tastpercussion ausübt. Das Verständnis der hier in Betracht kommenden Lagerungsverhältnisse des Herzens wird an der Hand der nebenstehenden (Fig. 2) schematischen Darstellung des Brustkorbes erleichtert. Dieselbe ist, für unseren Zweck etwas verkleinert, nach einer Zeichnung hergestellt worden, welche ich der Güte meines Herrn Kollegen Merkel verdanke, und die in 1/3 der natürlichen Grösse in seinem Handbuch der topographischen Anatomie, Bd. II S. 346, Braunschweig 1899, wiedergegeben ist.

Das in den von vorn schematisch gezeichneten Brustkorb eingezeichnete Herz zeigt rechts vom Brustbein nur den rechten Vorhof, welcher mit dem Ansatz der 5. Rippe an das Brustbein abschneidet. Hinter der Spitze der 6. Rippe liegt noch ein minimaler Teil des rechten Ventrikels verborgen. Links vom Brustbein stösst man auf den rechten Ventrikel, welcher in weiter Ausdehnung vorliegt. Er wird der ganzen Länge nach von einem schmalen Stück des linken Ventrikels flankiert. Die diesem angehörige Herzspitze findet sich unmittelbar unterhalb der 5. Rippe. Betreffs der Bestimmung der rechten Grenze des Herzens mittels der Tastpercussion wurde bei einer Versuchsreihe

folgendes ermittelt. Bei gesunden männlichen Personen von 130—170 cm Körperlänge überragte die Resistenzfigur des normalen Herzens den rechten Sternalrand in maximo um 2,0—2,55 cm, bei solchen von 170—190 cm Körperlänge um 2,5—3,0 cm, nur in einem Falle, bei einem jungen kräftigen Arzte von 188 cm Körperlänge um 3,4 cm. Viel-

Fig. 2.



fache Kontrollbestimmungen lieferten entsprechende Ergebnisse. Betreffs des Herzens beim weiblichen Geschlecht im Alter von 16—40 Jahren stellte sich heraus, dass dasselbe

den rechten Brustbeinrand in maximo um 2,2—2,5 cm überragt. Diese Bestimmungen machen keinerlei Schwierigkeiten. Linkerseits erstreckt sich die Herzresistenz bei normalen Männern niemals über die Mamillarlinie hinaus, sondern findet sich häufig etwas medianwärts von derselben.

Auf der nebenstehenden Fig. 3 findet der Leser die

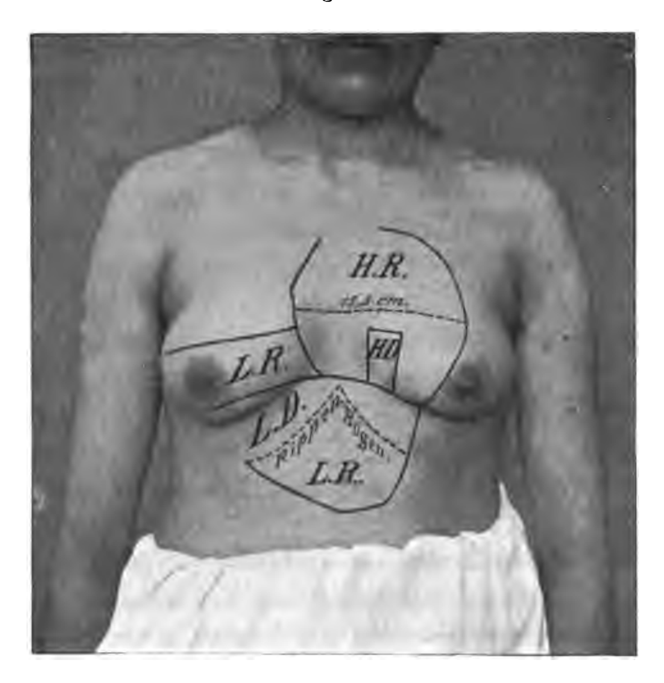
Fig. 3.



auf photographischem Wege wiedergegebene Herzresistenz eines 16jährigen jungen Mannes mit einer Körpergrösse von 165 cm. Die grösste Breite der Herzresistenz beträgt 13 cm. Die Herzspitze ist mit einem X kenntlich gemacht. Bei V findet sich rechts die 5. Rippe. R giebt den rechten Rippenbogen an, welcher medianwärts mit dem der linken Seite zusammenstösst. Die Herzdämpfung

ist die punktierte Figur, die in den linken unteren Teil der Herzresistenz eingezeichnet ist. Beim weiblichen Geschlecht wird linkerseits die Untersuchung der Herzresistenz durch die Mamma je nach ihrer grösseren oder geringeren Entwickelung mehr oder weniger gestört; indes ist diese Störung bei der Tastpercussion meines Erachtens

Fig. 4.



kleiner als bei der Schallpercussion, und es gehört für den Geübteren sicher schon eine ganz abnorm entwickelte Mamma dazu, um die Untersuchung vollständig ergebnislos zu machen. Ich erinnere mich aus meiner Erfahrung keines solchen Falles.

Ich habe auf Fig. 4 die Herzresistenz (H.R.) bei einem 22jährigen Mädchen (Körpergrösse 165 cm, Körpergewicht

134 Pfund) nach einem Photogramm abbilden lassen. Die maximale Breite von H.R. beträgt hier 15,5 cm. Die Mammae sind in diesem Falle ziemlich stark entwickelt. Die Herzdämpfung (H.D.) ist in die Herzresistenz eingezeichnet, desgleichen sind auf Fig. 4 die Leberresistenz und die Leberdämpfung (L.R. und L.D.) markiert. Auf die Leberverhältnisse in diesem Falle komme ich später (cf. S. 56) zurück.

Beim kindlichen Herzen finden sich betreffs der linken Grenze analoge Verhältnisse; die rechte Grenze wurde hier in einer grösseren Anzahl von Fällen 1 cm — 2,8 cm, im Mittel 2,2 cm vom rechten Brustbeinrande entfernt gefunden. Die Verwendbarkeit der Tastpercussion für die Bestimmung der Herzgrösse im kindlichen Lebensalter ist vor mehr als 20 Jahren von einem sehr hervorragenden Pädiater, nämlich von C. Rauchfuss betont worden.

Wenn es aus irgend einem Grunde Schwierigkeiten macht, den rechten Sternalrand festzustellen, kann die Entfernung des rechten Herzrandes von ihm durch die Ermittelung der Mitte des Brustbeins leicht ermittelt werden. Die Mitte des Brustbeins ist dadurch sehr bequem festzustellen, dass man die Mitte der Incisura jugularis sterni mit der der Ansatzstelle des Schwertfortsatzes an den Körper des Brustbeins verbindet. Nimmt man nun an, dass die Breite des Brustbeins Erwachsener ca. 3 cm und die des Brustbeins von Kindern ca. 2 cm beträgt, so kann man auch in den Fällen, wo die Ermittelung des rechten Brustbeinrandes Schwierigkeiten macht, die Entfernung des rechten Herzrandes vom rechten Rande des Brustbeins mühelos berechnen.

Kennt man nun die untere und die rechte sowie die linke Grenze des Herzens, so wird dies für praktische Zwecke für die Beurteilung der Grösse der vorderen Fläche des Herzens meistenteils vollkommen ausreichen. Es be-

gegnet aber auch keinerlei Schwierigkeiten, die Tastpercussion des Herzens nach oben und nach unten zu vervollständigen und auch den grössten Teil der hinter der vorderen Brustwand liegenden grossen intrathoracischen Gefässe genau zu umgrenzen, und es hat nicht die geringste Mühe, selbst kleinere Geschwülste im Mediastinum anticum und Aneurysmen der daselbst gelegenen grossen Arterien, auch wenn sie von der Lunge überdeckt sind und bei der Schallpercussion noch keine ausgesprochene Dämpfung geben, durch die Lunge und durch die Thoraxwand durchzutasten und auf dieselbe in sicherer Weise zu projizieren. Ich darf darauf verzichten, diese Angaben durch kasuistische Belege zu erläutern. Sie würden auch nicht dazu beitragen, einen sicheren Beweis dafür zu erbringen, dass mit dieser Methode die Vorderfläche des Herzens in zuverlässiger Weise umgrenzt werden kann. Es bleibt unter solchen Umständen für den Wert oder Unwert unserer Methode nur die Kontrolle am Leichentisch übrig. Das ist das Experimentum crucis, welches ich auch, so oft es mir möglich war, gemacht habe. Seit einem Menschenalter habe ich das Herz an der Leiche in der hier beschriebenen Weise mittels der Tastpercussion untersucht und mich von der Richtigkeit der Befunde überzeugen können. Ich habe unter der Kontrolle des Befundes durch unsere Anatomen, besonders der des Hrn. Kollegen J. Orth, die Herzresistenz gelegentlich klinischer Sektionen häufig bestimmt. Ich habe mich ferner darüber vergewissert, dass zur Uebung dieser Methode an der Leiche ebensowenig wie beim Lebenden eine Art Virtuosentum gehört. Ich habe nämlich seitens meiner Assistenten die Bestimmung der Herzresistenz in durchaus korrekter Weise ausführen sehen. Es ist dies nicht ohne Bedeutung für die richtige Würdigung der allgemeinen Ausführbarkeit, denn

die Bestimmung der Herzresistenz an der Leiche ist ungleich schwerer als die beim lebenden Menschen, wozu vor allem die totenstarre Muskulatur, welche das Durchtasten der Herzgrenzen erschwert, das Ihrige beiträgt, event. aber auch das zurückgesunkene schlaffe und leere Herz. Die Tastpercussion des Herzens an der flach gelagerten Leiche wird in der oben beschriebenen (S. 33) Weise vorgenommen und die ermittelten Herzgrenzen werden mit Hilfe einer genügend grossen Zahl spitzer, ca. 30 cm langer Nadeln, die an den entsprechenden Stellen in die Brustwand eingestochen werden, derart umstochen, dass man sich ein sicheres Urteil darüber bilden kann, ob und inwieweit das angestrebte Ziel erreicht worden ist. Die Nadeln müssen in derselben Richtung, in welcher die Tastpercussion ausgeübt werden muss, d. h. also senkrecht zur Thoraxfläche und nicht etwa senkrecht zur Platte des Sektionstisches eingestochen werden. Geschieht letzteres, so müssen die Nadeln ihr Ziel verfehlen. Vor der Eröffnung des Brustkastens der betreffenden Leiche wird die Bauchhöhle geöffnet und von ihr aus durch Betastung, bezw. durch Inspektion die Stellung der Nadeln, welche die untere Herz- bezw. die untersten Punkte der rechten und der linken Herzgrenze markieren, untersucht. Nachdem dies geschehen ist, wird unter den üblichen Kautelen, welche ein Verrücken der übrigens tief eingestossenen Nadeln vollkommen ausschliessen, der Brustkasten eröffnet und geprüft, ob diese Nadeln sich hart an den Herzgrenzen, bezw. den der grossen intrathoracischen Gefässen befinden. Solche gelungene Fälle, welche zu erzielen auf keine nennenswerten Schwierigkeiten stösst, beweisen in unanfechtbarer Weise die vollkommene Zuverlässigkeit der Methode, d. h. dass man mit der Tastpercussion und zwar in sehr kurzer Zeit die Grenzen der Vorderfläche des

Herzens an der Leiche allseitig genau zu umstechen vermag. Damit ist, da die Untersuchung beim Lebenden leichter auszuführen ist als an der Leiche, deren Ausführbarkeit in der ärztlichen Praxis über allen Zweifel erhoben.

Die Resistenzfigur des Herzens, welche an der Leiche auf die vordere Thoraxfläche projiziert wird, fällt ebenso wie die, welche bei dem lebenden Menschen in gleicher Weise gewonnen ist, wie sehr leicht verständlich ist, etwas grösser aus als die thatsächliche Circumferenz der vorderen Fläche des Herzens. Diese Grössenunterschiede werden natürlich, z. B. je nach der verschiedenen Krümmung der Rippen u. s. w., mancherlei Verschiedenheiten zeigen können und müssen. Je weniger aber die Vorderfläche des Herzens von der vorderen Brustwand zurücksinkt, um so kleiner werden selbstredend diese Grössenunterschiede werden. Ich halte es aus diesem Grunde zum mindesten für sehr wahrscheinlich, dass beim lebenden Menschen die Differenzen zwischen der Projektionsfigur des Herzens und der wirklichen Grösse des Herzens die von mir stets angegebene Fehlergrenze von 0,5—0,6 cm ringsum, also für die Gesamtbreite von 1,0 cm, nicht wesentlich übersteigen dürfte. Mit dieser in allen Fällen nahezu konstanten Fehlerquelle werden wir rechnen müssen. Sie fällt für die Praxis um so weniger ins Gewicht, weil wir durch die Untersuchung des Herzens mittels der Tastpercussion feste Anhaltspunkte dafür gewinnen, unter welchen Umständen wir bei normalem Zwerchfellstande und bei normalen Verhältnissen des übrigen Thoraxinhalts unbeschadet dieser Fehlerquelle ein normales oder ein vergrössertes Herzvolumen annehmen dürfen. Mit keiner anderen Methode sind wir imstande, ein auch nur annähernd gleich günstiges Ergebnis zu erzielen. Dabei ist die Tastpercussion des Herzens ebenso

wie die aller anderen Organe die schonendste und die am schnellsten zum Ziele führende Methode der Percussion des Herzens. Die Schallpercussion ist lediglich für die Ermittelung der sogen. absoluten Herzdämpfung zu verwerten. Dieselbe wird immer erst nach der Bestimmung der Herzresistenz festgestellt. Das ist durchaus logisch. Erst müssen wir wissen, wie gross die vordere Fläche des Herzens ist, und dann erst bleibt zu ermitteln, ein wie grosser Teil derselben der Brustwand direkt anliegt. Zu allererst aber müssen, bevor die Tastpercussion beginnt, die Inspektion und die Palpation des Herzens beendet sein. Diese nämlich brauchen wir u. a. zur Feststellung des Spitzenstosses, den wir zur Bestimmung der linken und unteren Herzgrenze, wofern er überhaupt feststellbar ist, verwerten können. Den Schluss der Untersuchung des Herzens bildet die Auskultation. Die bei ihr sich ergebenden Resultate können mit wenigen Ausnahmen, als deren eine das pericardiale Reiben hier angeführt sein möge, nur richtig gedeutet werden, nachdem die Grösse des Herzvolumens mittels der Tastpercussion festgestellt worden ist. Dieselbe führt überdies, wie bereits erwähnt wurde, am schnellsten und sichersten zum Ziele. Dies liegt teils in der leichten Ausführbarkeit der Tastpercussion, teils auch daran, dass sie die Bestimmung der sogen. relativen Herzdämpfung vollkommen unnötig macht.

Die Tastpercussion des Herzens vollzieht sich, wie schon oben (S. 16) angegeben wurde, ohne dass dabei ein Schall entsteht. Dass dieselbe aber auch mit gleichzeitiger Schallwahrnehmung ausgeführt werden kann, und dass ich diese so bequeme Modifikation gewöhnlich beim Unterricht in der Klinik zu benutzen pflege, mag hier nochmals bemerkt werden.

Wenn ich auch, wie bereits (S. 32) gleichfalls mit-

geteilt wurde, für die Bestimmung der Herzresistenz fast ausschliesslich die mittelbare Tastpercussion benutze und dieselbe allein die Studierenden lehre, so verfehle ich doch nicht, dieselben stets darauf aufmerksam zu machen und ihnen zu demonstrieren, dass man auch mit der unmittelbaren Tastpercussion also mit dem denkbar einfachsten Mittel sehr bequem die Herzresistenz ermitteln kann. Es hat dies meines Erachtens nicht die geringsten Schwierigkeiten, und angeregt durch meine erste Mitteilung im Jahre 1876 (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 35) ist auch eine solche Palpation als Mittel zur Bestimmung der Herzgrösse von J. Hein in Wien (Allg. Wiener med. Zeitung 1878, Nr. 22—24) empfohlen worden. Er bezeichnete seine mit dem Zeige- oder Mittelfinger einer Hand ausgeführte Methode als „Erschütterungspalpation". Thatsächlich ist dies nichts anderes als eine Tastpercussion. Ob man dazu einen oder einige Finger benutzt, ist Uebungssache.

R. Oestreich hat in Virchow's Archiv (Bd. 160, 1900, S. 475 u. f.) die Meinung vertreten, dass im allgemeinen die wirklich genaue Bestimmung der absoluten Herzdämpfung durchaus genüge und dass die der relativen Herzdämpfung entbehrt werden könne. Oestreich behauptet ferner (l. c. S. 486), dass er gegen die von mir angegebene Methode selbst und die durch dieselbe gewonnenen Resultate nichts einzuwenden habe, dass aber — wie er sich überzeugt zu haben glaube — nicht schlechtere Resultate durch die Bestimmung der reinen, d. h. der absoluten Herzdämpfung gewonnen werden. Da Oestreich gegen die von mir angegebene Methode der Bestimmung der Herzresistenz und die dadurch gewonnenen Resultate nichts einzuwenden hat, befinden wir uns in der Hauptfrage in einer mir überaus erfreulichen sachlichen Uebereinstimmung. Ebenso stimmen wir darin überein, dass wir beide die

Bestimmung der relativen Dämpfung vernachlässigen. Unsere Motive gehen in dieser Beziehung freilich weit auseinander. Oestreich thut dies deshalb, weil ihm die Bestimmung der absoluten Herzdämpfung genügende Auskunft giebt. Ich unterlasse die Bestimmung der relativen Herzdämpfung, weil ihr die vorher bereits genugsam hervorgehobenen Mängel anhaften. Wenn nun Oestreich meint, dass „der Herzresistenz die gleichen Fehler anhaften, wie der relativen Herzdämpfung“, so habe ich dem, was ich bereits früher a. a. O. darüber gesagt und hier nochmals begründet habe, nichts weiter hinzuzufügen.

An die Schilderung der Bestimmung der Herzresistenz mittels der Tastpercussion, welche — wie aus den vorstehenden Mitteilungen sich ergiebt — an Einfachheit und Korrektheit nichts zu wünschen übrig lässt, mögen einige Bemerkungen über die Diagnose beginnender Flüssigkeitsansammlungen im Herzbeutel hier Platz finden. Dieselben stehen betreffs ihrer Diagnose ebenso wie auch die grossen Flüssigkeitsansammlungen im Herzbeutel in so engen Beziehungen zu der Untersuchung des Herzens selbst, dass hier mit einigen Worten darauf eingegangen werden soll. Dass grosse seröse Flüssigkeitsergüsse im Herzbeutel bezw. auch grosse Exsudate im Herzbeutel durch die Tastpercussion leicht nachgewiesen bezw. genau umgrenzt werden können, bedarf keines weitläufigen Beweises. Besonders, wenn die dadurch bedingten mehr oder weniger ansehnlichen Ausweitungen des Herzbeutels durch darüber gelagerte Lungenpartien der Diagnose schwerer zugänglich sein sollten, lassen sich die durch Flüssigkeitsansammlungen im Herzbeutel veranlassten, typisch gestalteten Vergrösserungen des Herzvolumens, gleichgültig ob es sich um entzündliche oder um nicht entzündliche Vorgänge handelt, leichter durch die Tast- als durch die Schallpercussion er-

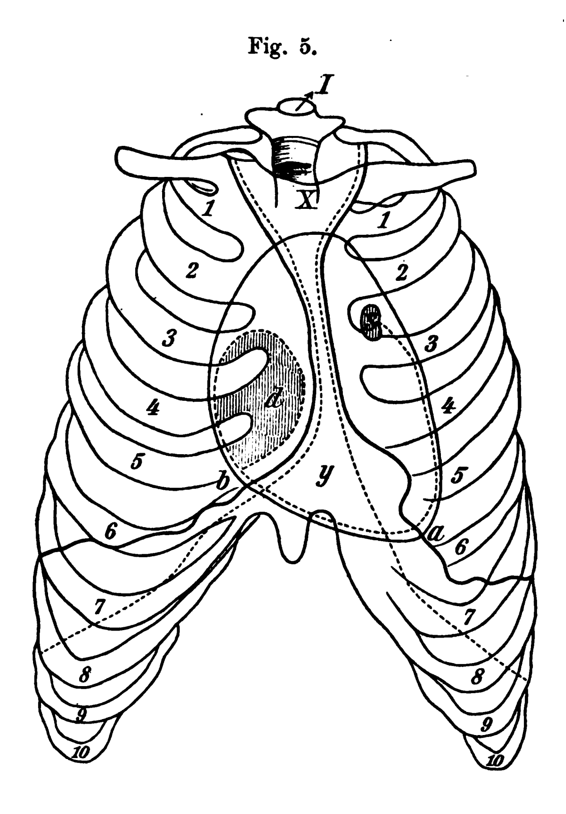
mitteln. Es bedeutet die Tastpercussion unter solchen Umständen immerhin einen namhaften Fortschritt, wenn wir bedenken, dass z. B. ein so hervorragender Untersucher, wie L. Traube, zu dem Ausspruche kam, dass die Pericarditis bei Abwesenheit eines typischen Reibegeräusches nur dann zu diagnostizieren sei, wenn der Schall auf dem Sternum intensiv gedämpft ist, und die Herztöne auffallend dumpf erscheinen[1]). Als ein differentiell diagnostisch wichtiges Symptom, wodurch Flüssigkeitsergüsse im Herzbeutel sich ziemlich leicht von den durch die Vergrösserungen des Herzens selbst bedingten Veränderungen der Herzfigur unterscheiden lassen, ist Folgendes zu erwähnen. Bei Flüssigkeitsansammlungen im Herzbeutel findet sich in dem rechten und linken unteren Recessus des Herzbeutels, wofern hier der Herzbeutel nicht mit dem Herzen verwachsen ist, natürlich auch mehr oder weniger Flüssigkeit angesammelt, welche mittels der Untersuchung diagnostiziert werden kann. Man wird nämlich hier entsprechend den durch Flüssigkeit mehr oder weniger ausgedehnten unteren Recessus des Pericardiums, vorausgesetzt, dass, wie in der Regel, die betr. Teile der Lungenränder retrahiert sind, bei der Schallpercussion absolute Dämpfung bezw. weit stärkere Resistenz finden, als es bei normalem Verhalten des Herzbeutels der Fall ist. Es erscheint mir angemessen, an der Hand einer Zeichnung — Fig. 5 —, welche dem Buche von Giacomini Topografia del cuore (Torino 1886) entlehnt, hier aber etwas verkleinert wiedergegeben ist, die soeben angegebenen allgemeinen Thatsachen ein wenig genauer zu spezifizieren. Die Fig. 5 stellt die Projektionsfigur der Fläche des Herzbeutels auf die vordere Wand des Brustkastens und zwar in Beziehung zu den Lungen- und Pleurarändern dar:

---

[1]) L. Traube, Gesammelte Beiträge u. s. w. 3. Bd. S. 253, Berlin 1878.

I) Rückenwirbel,
x) oberer Pleurawinkel (triangolo pleuritico superiore),
y) unterer Pleurawinkel (triangolo pleuritico inferiore-area relativa del cuore),
d) rechter } Vorhof (orecchietta).
s) linker }

Fig. 5.



Im übrigen ist die Abbildung leicht verständlich. Die Ausdehnung des Herzbeutels ergiebt sich ohne weiteres. Seine Beziehungen zum Herzen selbst sind am inneren Rande seiner Kontur durch eine punktierte Linie markiert. Wenn man durch den mittlern Teil des Schwertfortsatzes

unter einem Winkel von 15 Grad von rechts oben nach links unten eine Linie zieht, so wird dadurch die Schiefheit angegeben, mit welcher die auf dem betreffenden Teile des Zwerchfells aufliegende Basis des Herzbeutels, auf welcher die hintere Fläche des Herzens ruht, nach links und unten geneigt ist. Bei b sehen wir den rechten und bei a den linken „Herzleberwinkel". Wenn ich von „Herzleberwinkel" schlechtweg spreche, so verstehe ich darunter den rechtsseitigen, welchen Rauchfuss (s. u.) sehr zweckmässig als Vorhofsleberwinkel — Angulus atriohepaticus — bezeichnet. Es wird nun ohne weiteres klar werden, dass es sich bei der Untersuchung bemerkbar machen muss, wenn die in Fig. 3 medianwärts von a und b gelegenen unteren Recessus des Pericardiums durch Flüssigkeit ausgeweitet werden. Besonders leicht macht sich die Untersuchung des rechten Herzleberwinkels. Ich werde auf diesen Punkt sofort zurückkommen, indem ich die Diagnose beginnender Flüssigkeitsansammlungen im Herzbeutel einer kurzen Besprechung unterziehe. Bekanntlich geht die Ansicht der meisten Beobachter auch heute noch dahin, dass sich bei Herzbeutelentzündungen zunächst das Exsudat an der Basis des Herzens ansammle. Ich habe dies unter Bezugnahme auf eine Arbeit von Rotch [1]) früher ausführlicher behandelt und bei dieser Gelegenheit auch die betreffende Litteratur angeführt [2]). Es war mir damals leider entgangen, dass Rauchfuss bereits im Jahre 1879 gelegentlich eines Vortrages in der pädiatrischen Sektion der 52. Naturforscherversammlung in Baden-

---

[1]) Rotch, The Boston medic. and surgic. Journ. Vol. XCIX (1878) Nr. 13 u. 14. (Nach Rotch bedeutet mangelnder lauter Schall im 5. Intercostalraum rechts einen pericardialen Erguss.)

[2]) Ebstein, Virchows Archiv Bd. 130 (1892) S. 418.

Baden[1]) u. A. betont hatte, dass das unter normalen Verhältnissen bei der Palpation des Herzens in spitzem Winkel auf die absolute Leberdämpfung stossende Ende seines rechten Randes bei pericardialen Exsudaten eine Ablenkung nach aussen erfährt, wodurch dieser Winkel, den Rauchfuss (s. o.) als „Angulus atriohepaticus", „Vorhofsleberwinkel" der grossen Herzfigur bezeichnet, alsbald ein rechter oder auch ein stumpfer wird.

Dies hat nach Rauchfuss seinen Grund darin, dass an dieser Stelle, welche der Einsenkungsstelle der Vena cava inf. in den rechten Vorhof entspricht, sich, falls nicht spezielle störende Verhältnisse vorliegen (wie Synechieen, konstante Rücken- oder Seitenlage) ziemlich früh Exsudatmengen ansammeln, welche, indem sie hier den Herzbeutel von der Vorhofswand abdrängen, die erwähnte Veränderung des rechten Herzrandes, bezw. des Angulus atriohepaticus bewirken. Ich achte nun auf die hier kurz angeregten Verhältnisse seit mehr als 20 Jahren und wende ihnen auch bei dem klinischen Unterrichte die gebührende Aufmerksamkeit zu. Die Meinung, dass an dem Ursprunge der grossen Gefässe aus dem Herzen und an der Einmündung anderer Gefässe in das Herz die Ansammlung von Transsudaten und Exsudaten beginnen müsse, darf wohl als überwunden angesehen werden. Fr. Merkel bestätigt, was ich schon früher angegeben habe (l. c. S. 364), indem er sagt: „Wollte man aber meinen, dass sich bei pathologischer Vermehrung des flüssigen Herzbeutelinhalts immer gerade hier an der Herzbasis die erste Ansammlung findet, so wäre dies nicht richtig, da sich jede Flüssigkeit nach

---

[1]) cf. Referat des Rauchfussschen Vortrages: „Ueber die Bestimmung der Herzfigur durch Palpation und die Diagnose geringer Menge pericardialer Exsudate" im Jahrb. der Kinderheilkunde XIV. Bd. NF. 1879 S. 376.

den hydrostatischen Gesetzen am tiefsten Punkte des gegebenen Raumes sammeln muss.“ Weil nun, wie bereits Škoda angeführt hat, das Herz specifisch schwerer ist als die exsudierte Flüssigkeit, und weil es seiner Befestigung nach natürlich auch in dem durch Exsudat ausgedehnten Herzbeutel die tiefste Stelle einnimmt, so wird beim lebenden Menschen die unter krankhaften Verhältnissen sich in vermehrter Menge im Herzbeutel ansammelnde Flüssigkeit, den hydrostatischen Gesetzen entsprechend zuerst sich in dem linken (tiefer gelegenen) unteren Herzbeutelrecessus (cf. Fig. 5) ansammeln und daselbst eventuell auch zuerst nachgewiesen werden können, wenn die Umstände sonst für einen solchen Nachweis günstig sind. Dies wird natürlich nicht der Fall sein können, wenn gewisse bereits oben angedeutete Umstände (wie Verwachsungen der Herzbeutelblätter) miteinander oder andauernde rechte Seitenlage es verhindern. Hier ist die Technik nicht immer ganz einfach und zwar insbesondere dann nicht, wenn nicht der Herzbeutel sondern die Lungen der Brustwand anliegen. Eine weitere Schwierigkeit bietet auch der in nächster Nachbarschaft liegende tympanitisch schallende, halbmondförmige Raum. Uebung und Sorgfalt lehren auch in einer Reihe von Fällen die eben angegebenen und auch andere Schwierigkeiten bis zu einem gewissen Grade derart überwinden, dass sogar die von einer geringen Flüssigkeitsansammlung im linken unteren Recessus des Herzbeutels bedingte Dämpfung durch eine geschickte Kombination von Schall- und Tastpercussion erkannt werden kann. Ungleich einfacher und der Untersuchung in der Regel leicht zugänglich gestalten sich die Verhältnisse bei geringen Flüssigkeitsansammlungen in dem rechten unteren Recessus des Pericards. Freilich setzt auch diese wie jede andere Untersuchungsmethode gewisse für ihr

Gelingen unerlässliche Bedingungen voraus. Immerhin glaube ich den Satz aufrecht erhalten zu dürfen, dass eine besonders unter unseren Augen acut sich entwickelnde Dämpfung im rechten Herzleberwinkel (Angulus atriohepaticus Rauchfuss), d. h. also am rechten Sternalrande im 5. Intercostalraum, nachdem die in dieser Gegend gelegenen anderen Eingeweide, insbesondere die entsprechenden Abschnitte der Lungen und der Pleura gesund befunden worden sind, mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit auf einen beginnenden Flüssigkeitserguss, bezw. auf Exsudatansammlung in dem rechten unteren Recessus der Höhle des Herzbeutels zu beziehen ist. Auf die acute, unter den Augen des Beobachters sich vollziehende Entstehung der betreffenden Symptome scheint mir ein grosses Gewicht zu legen zu sein, wenn Fehldiagnosen vermieden werden sollen. Nämlich bei chronisch verlaufenden entzündlichen Processen am Herzbeutel bezw. an den ihm benachbarten Pleurapartien können sich z. B. auch dicke Schwarten bilden, welche bekanntlich sehr wohl gleichfalls eine Dämpfung im Herzleberwinkel zu bewirken imstande sind. Also keineswegs jede Dämpfung im Angulus atriohepaticus bedeutet einen Flüssigkeitserguss oder einen frischen Entzündungsprocess im Herzbeutel. Ich will einen solchen Fall, welcher am 30./3. 1890 in meine Klinik aufgenommen wurde und am 4./5. 1890 daselbst verstorben ist, und welcher zu solchem Irrtum hätte Veranlassung geben können, hier kurz erzählen. Es handelte sich um die 65jährige Zimmermannswitwe M., bei welcher im Angulus atriohepaticus dadurch eine ausgesprochene Dämpfung bewirkt wurde, dass rechterseits, dem Sinus circularis des Herzens entsprechend, in der vorderen Partie des Herzbeutels eine stark verkalkte Partie sich befand. An dieser Stelle war überdies eine feste Verwachsung

zwischen beiden Blättern des Herzbeutels vorhanden. Die irrtümliche Diagnose einer beginnenden Flüssigkeitsansammlung im Herzbeutel wurde in diesem Falle durch das lange Stationärbleiben der Dämpfung im rechten Herzleberwinkel vermieden.

Die Bedeutung dieser Dämpfung im Angulus atriohepaticus liegt wesentlich in der acuten exsudativen Pericarditis, wie wir sie im Gefolge des Rheumatismus articulorum acutus so oft beobachten. Hier sind wir in der Lage, den Entwicklungsgang des Krankheitsprozesses zu verfolgen. Wir können, nachdem das vornehmlichste Zeichen einer fibrinösen Pericarditis aufgetreten ist, wobei die unteren Recessus des Herzbeutels noch frei zu sein pflegen und also auch die Dämpfung in den Herzleberwinkeln fehlt, in der Regel sehr bald beim Fortschreiten des Processes eine solche nachweisen. Wir finden dann weiter, dass unter dem Verschwinden des Reibegeräusches bei Zunahme des Entzündungsproduktes die charakteristische Figur grösserer Pericardialexsudate sich entwickelt, welche, wenn die Lungenränder retrahiert sind, durch die Schallpercussion sich bereits deutlich genug kenntlich macht, während bei nicht retrahierten Lungenrändern die Tastpercussion bequem eine genaue Umgrenzung des ausgedehnten Herzbeutels gestattet. Wir sind dann in der Lage, in derselben Weise den Rückgang dieser Exsudate und die dann gewöhnlich in sehr intensiver Weise wiederkehrenden Reibegeräusche zu kontrollieren. Es ist dabei die häufig zu machende Beobachtung auffallend, wie rasch der flüssige Teil des Exsudats verschwinden kann, wie schnell aber der Process unter der Wiederansammlung flüssigen Exsudats rekrudesciert. Die Dämpfung in den Herzleberwinkeln verschwindet zuletzt, welche ebenso wie das pericardiale Reiben Monate lang andauern kann. Besonders letzteres konnte

ich nicht so gar selten konstatieren. Weit früher pflegt, so weit ich die Sache verfolgt habe, die Dämpfung in den Herzleberwinkeln, besonders im Angulus atriohepaticus rückgängig zu werden.

C. Die Untersuchung der Leber mittels der Tastpercussion.

Betreffs der anatomischen Verhältnisse der Leber wird zunächst daran zu erinnern sein, dass auf der Kuppel des Zwerchfells, welche von der Leber völlig ausgefüllt ist, über ihrem rechten Lappen die rechte Lunge mit ihrer unteren Fläche aufliegt. Diese sowie der untere Rand der rechten Lunge überdecken den oberen Teil der betreffenden Leberpartie. Der untere Rand der rechten Lunge geht schon (cf. Fr. Merkel, l. c. S. 408) von der Stelle aus, wo der Schwertfortsatz an das Brustbein sich ansetzt, hinter der 6. Rippe entlang, der linke untere vordere Lungenrand erreicht dieselbe erst in der Parasternallinie. Von dieser an bilden die Ränder beider Lungen eine nach unten leicht convexe nahezu horizontale Linie. In der Mamillarlinie ist der untere Rand der 6. Rippe erreicht. In der Axillarlinie gehen die unteren Lungenränder zwischen der 7. und 8. Rippe weg, hinter der Skapularlinie zwischen der 9. bis 10., an der Wirbelsäule erreichen sie endlich die 11. Rippe. Der tiefste Punkt, welchen die Lungenränder erreichen, ist vor der Skapularlinie in der Seitengegend des Brustkastens zu suchen. Der höchste Gipfel des Zwerchfells steht nach Fr. Merkels Angabe (l. c. S. 337) bei tiefster Exspiration, d. h. also nach dem Tode rechts ungefähr in der Höhe der Verbindung der 5. Rippe mit dem Brustbein, während der Gipfel des Zwerchfells links gewöhnlich um einen Rippenknorpel tiefer steht. So hoch wird also auch

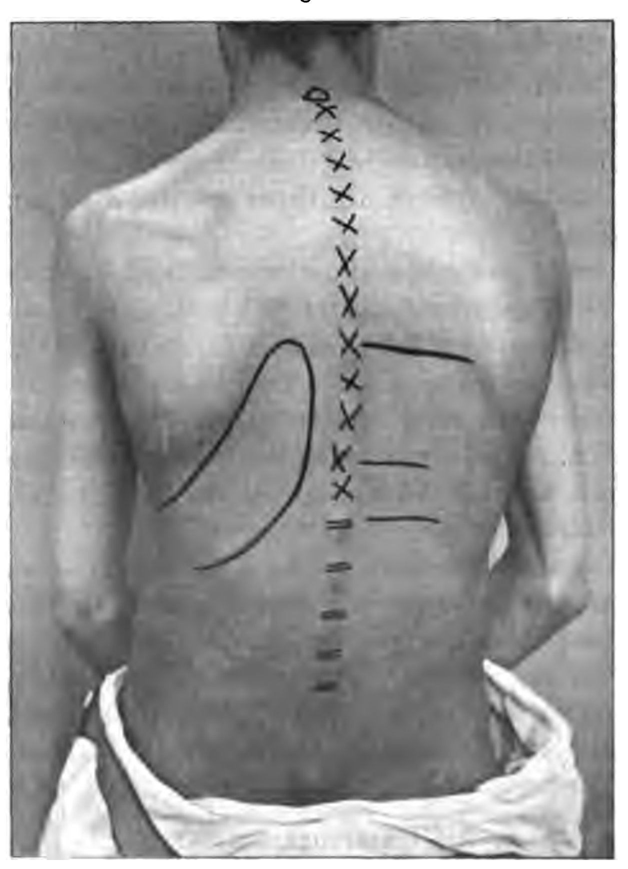
bei der tiefsten Ausatmung der in der rechten Zwerchfellskuppel liegende Leberteil in die Höhe ragen. Bei der Einatmung senkt sich bekanntlich das Zwerchfell und zwar um so mehr, je tiefer dieselbe geschieht. Indem sich gleichzeitig die Brustwand hebt, werden die Sinus pleurae erweitert und tritt die sich ausdehnende Lunge in den durch die Erweiterung der Sinus pleurae entstandenen Raum, während gleichzeitig das Zwerchfell und die unter ihm gelegene Leber nach abwärts steigen. Wie bereits oben (cf. S. 18) angegeben wurde, kann man — aber selbstverständlich nur bei frei beweglichem Lungenrande — in sehr instruktiver Weise bei der Ausübung der Tastpercussion fühlen, dass während der Einatmung da, wo soeben die resistente Leber durchgetastet wurde, der von ihr gebildete Widerstand verschwindet, indem gleichzeitig der hier mehr oder weniger, aber nicht vollständig gedämpfte Schall laut wird. Je tiefer die Einatmung geschieht, um so mehr wird die Leber nach abwärts rücken und bei der darauf folgenden ebenso tiefen Ausatmung wieder an ihren früheren Standpunkt zurückkehren. Von der Tiefe der Atmung wird naturgemäss auch die Breite der Zone abhängig sein, in welcher bei der Tastpercussion der erwähnte Wechsel des Resistenzgefühls und bei der Schallpercussion die Aenderung des Schalles stattfinden. Ich bezeichne den oberen Teil der Leber, welcher vom unteren Teil der rechten Lunge überdeckt wird, mit Rücksicht auf die bei der Tastpercussion wahrzunehmende Steigerung des Resistenzgefühls als „Leberresistenz". Mit Rücksicht auf die Aenderung des Percussionsschalls bei der Schallpercussion bezeichnet man bis jetzt fast allgemein diese Zone als die „relative Leberdämpfung". In der oben (S. 16) angegebenen Weise kann man bei der Untersuchung auch hierbei die Tast- und die Schallpercussion miteinander kombinieren. Der die obere Leberpartie

überdeckende Teil der Lunge ist so dünn, dass die Durchtastung der Leber durch diese Lungenpartie sich gewöhnlich viel leichter vollzieht als ihre Abgrenzung durch die Schallpercussion. Für den in der Schall- und Tastpercussion gleich gut Geübten vollzieht sich die letztere rascher und sicherer als die erstere. Dies gilt nicht nur von dem vorderen, sondern auch von dem der seitlichen und hinteren Fläche der rechten Brustwand angehörigen Teile der Leberresistenz. Der der Thoraxwand direkt anliegende Teil der Leber lässt sich, wofern er eine absolute Dämpfung giebt, mittels der Schallpercussion leicht von der Leberresistenz bezw. von der relativen Leberdämpfung abgrenzen und ist in der Regel als ein einen absolut gedämpften Schall gebender Körper bis zum Rippenbogen zu verfolgen. Indes kommt es doch gar nicht so selten vor, dass diese Abgrenzung der absoluten Leberdämpfung durch die in der Umgebung der Leber gelegenen lufthaltigen Teile des Verdauungskanals auf Schwierigkeiten stösst, so dass man entweder gar keine oder nur eine kleine vollständig gedämpfte Zone am rechten Rippenbogen findet. Dies war z. B. bei dem Falle (16jähriger junger Mann) zu konstatieren, dessen Herzresistenz, wie sie durch die Tastpercussion ermittelt worden ist, auf Fig. 3 (cf. S. 36) abgebildet wurde. Man sieht auf derselben Figur, bei V beginnend, die Konturen der Vorderfläche der Leber, welche rechts den Rippenbogen (R) etwas lateralwärts von der Mamillarlinie erreicht und sich nach links bis zur Herzspitze (X) erstreckt. Die maximale Höhe der Leber beträgt vorn 10,5 cm. Hier liess sich an der vorderen Thoraxfläche eine absolute Leberdämpfung gar nicht nachweisen. Auch an der hinteren Fläche (cf. Fig. 6) war eine solche nur in der Nähe der Wirbelsäule sicher festzustellen. Dagegen gelang die Abgrenzung der oberen Grenze der Leberresistenz nicht nur vorn, sondern auch

in der rechten seitlichen und in der hinteren Partie des Brustkastens. Die höchste Höhe der Leber beträgt in unserem Falle hinten 12,5 cm (Fig. 6). Die untere Grenze der Leberdämpfung schneidet in der Regel, wo sie er-



Fig. 6.



mittelt werden kann, den Rippenbogen bei gesunden Menschen in der rechten Mamillarlinie, in der Axillarlinie zwischen 10. und 11. Rippe. In der linea alba befindet sich die untere Lebergrenze zwischen dem Schwertfortsatz

und dem Nabel, verläuft dann im Bogen nach aufwärts und trifft zwischen der linken Parasternal- und Mamillarlinie mit dem Zwerchfell und gewöhnlich mit der Herzspitze zusammen. Diese Verhältnisse lassen sich aus Fig. 4 grösstenteils erkennen. Hier konnte auch neben der Leberresistenz (L.R.) die absolute Leberdämpfung (L.D.) deutlich festgestellt werden. Indessen kommen in diesen Beziehungen auch bei völlig gesunden Lebern mancherlei Abweichungen vor. Bei den unterhalb des Rippenbogens liegenden Leberpartien tritt behufs der Ermittelung der Grösse und der Gestalt der Leber zuerst die Palpation in Wirksamkeit.

Betreffs der Percussion des unterhalb des Rippenbogens gelegenen Teiles der Leber bin ich je länger je mehr von der Benutzung der Schallpercussion ab- und auf die alleinige Benutzung der Tastpercussion zurückgekommen. Dieselbe kontrolliert und erweitert wesentlich die Ergebnisse der Palpation. Sie führt nicht selten noch da zum Ziele, wo die Palpation und die Schallpercussion der Leber vollkommen im Stiche lassen.

Was die Untersuchung der Gallenblase anlangt, so wird in allen Fällen, wo sie überhaupt der Untersuchung bezw. der Percussion zugänglich ist, die Tastpercussion mehr leisten als die Schallpercussion. Vor allem muss hier freilich auf die vorherige gehörige Evakuation des Darmes geachtet und dafür Sorge getragen werden.

D. Die Untersuchung der Milz.

Ich beschränke mich auch hier fast ausschliesslich auf die Untersuchung der Milz mittels der Tastpercussion. Im allgemeinen soll die Milz dann sicher als vergrössert angesehen werden dürfen, wenn man sie am unteren Ende des

linken Rippenbogens fühlen kann. Das ist wohl meistenteils richtig. Indes giebt es auch Ausnahmen von dieser Regel, und ich erinnere mich eines Falles aus meiner Klinik, welchen mein Kollege, Herr J. Orth, seciert hat, wo man während des Lebens die Milz deutlich unter dem linken Rippenbogen fühlte, wo man — was ich stets verlange — überdies nachweisen konnte, dass das betr. Organ den Atembewegungen folgte, und wo die Milz sich bei der Autopsie doch als nicht vergrössert erwies, obwohl die Sektion bestätigte, dass das intra vitam gefühlte Organ wirklich die Milz war. Das Ligamentum phrenico-lienale war deutlich verlängert, und ich hatte leider versäumt, den oberen Milzrand festzustellen, was man, wie ich meine, in den meisten Fällen ohne nennenswerte Schwierigkeiten sehr wohl mittels der Tastpercussion zu leisten imstande ist. Ich weiss wohl, dass bis dahin von dem dies ermöglichenden Hilfsmittel, nämlich von der Tastpercussion, bei der Bestimmung der wahren Milzgrösse in der Litteratur kaum die Rede gewesen ist. F. Kraus, welcher in dem von mir und Schwalbe redigierten Handbuch der praktischen Medicin die Krankheiten der Milz bearbeitet hat (2. Bd. Stuttgart 1900, S. 125 u. f.) erkennt zwar (l. c. S. 135) an, dass eine möglichst genaue Bestimmung der gesamten Milzgrösse, eine Projektion des ganzen Milzkörpers auf die Oberfläche, bei der grossen Bedeutung der Grössenverhältnisse, besonders des in mässigen Grenzen intumescierten Organs für die klinische Beurteilung sehr vieler Krankheiten von dem grössten Werte wäre, indes scheint er dies nicht für möglich zu halten. Ich will hier gleich bemerken, dass ich mit Kraus vollkommen übereinstimme, wenn er die von ihm citierten immer und immer wieder vorgenommenen Versuche, auch das von der Lunge überdeckte Stück der Milz, bezw. deren hinteren oberen Umfang durch „starkes

tiefes Beklopfen" zu ermitteln, nicht für den Weg halte, auf dem man in der Regel zu einem befriedigenden Ergebnisse kommt. Dagegen gelingt dies in der Regel, auch wenn das Milzvolumen nicht vergrössert ist, mittels der Tastpercussion, d. h. indem man das bei dieser Untersuchungsmethode in dem Bereiche der Milz sich kundgebende Gefühl des vermehrten Widerstandes auf die vordere Thoraxfläche projiciert und in ganz derselben Weise wie bei der Leberresistenz prüft, ob sich die obere Grenze dieser fraglichen Milzresistenz bei der Einatmung nach unten verschiebt, bei der Ausatmung nach oben hebt und auf ihren ursprünglichen Standort zurückkehrt. Ich übe diese Methode der Milzuntersuchung ebensolange wie die gleichartige Untersuchung der vorher genannten Organe und habe die Schallpercussion bei der Ermittelung der Milzgrösse immer mehr eingeschränkt, weil ebenso wenig wie die absolute Herzdämpfung auch die sogen. Milzdämpfung einen sicheren Schluss auf die wahre Grösse des Organs gestattet. Die Kontrolle am Leichentisch hat mich davon überzeugt, dass diese Methode der Milzuntersuchung nicht minder zuverlässige Ergebnisse liefert, wie die der vorher erwähnten Organe. Dass sie aber von den Studierenden mindestens ebenso leicht gelernt wird wie die Schallpercussion der Milz, davon hat mich die langjährige Erfahrung als klinischer Lehrer verständigt. Als Ausgangspunkt für den Unterricht in der Milzpercussion nehme ich stets die Demonstration der Verschieblichkeit des durch die Tastpercussion ermittelten oberen Milzrandes bei der Atmung. So wie der Anfänger sich von dieser Thatsache überzeugt hat, pflegt ihm die weitere Untersuchung keine Schwierigkeiten zu bereiten, da er damit ziemlich schnell begreift, wie man den Gesamtumfang der Milz, also auch den von der Lunge überdeckten Teil derselben, mittels der Tastpercussion ermitteln kann. Man wird hier

ebenso wie bei der Projektionsfigur der Vorderfläche des Herzens auf die vordere Brustwand annehmen dürfen, dass die so gefundene Milzgrösse rundum — ca. 0,6—1 cm — zu gross ist: das bedeutet freilich auch einen Fehler. Derselbe ist aber viel kleiner als der, welcher bei der Schallpercussion der Milz sich herausstellt. Ich habe auf Fig. 7



Fig. 7.



mittels der Tastpercussion die Grösse der Milz nach einem Photogramm wiedergeben lassen. Die betreffende, an einer in Besserung begriffenen Chloroanämie mit Herzdilatation leidende Patientin, welche in meiner Klinik behandelt wurde, ein 23jähriges Mädchen, hatte bei einem Körpergewicht von 116 Pfund eine Körpergrösse von 152 cm. Die ge-

wonnene Projektionsfigur zu der Milz hat eine maximale Höhe und Breite von 11 cm. Die Milz der Patientin ist unter dem Rippenbogen nicht fühlbar. Uebrigens konnte auch bei dieser Patientin an der vorderen Fläche des Thorax, wenngleich nicht wie — bei dem bereits oben (S. 36 u. 54) erwähnten jungen Manne — keine, so doch nur eine wenige Centimeter hohe absolute Leberdämpfung festgestellt werden. Die obere Grenze derselben ist auf Fig. 7 auch durch einen Querstrich bezeichnet. Endlich sei bemerkt, dass bei diesem Mädchen auch mit Hilfe der Tastpercussion links hinten unten die Milz nicht durchgetastet werden konnte. So weit ich die Sache übersehe, ist dies nur dann möglich, wenn entweder die Milz aus irgend einem Grunde weit nach hinten gelagert oder wenn sie vergrössert ist.

Ich habe auf Fig. 6 das Photogramm einer solchen links hinten am Thorax nachweisbaren Milzschwellung, soweit sie mittels der Tastpercussion ermittelt werden konnte, abbilden lassen. Die grösste Breite der Milz beträgt in diesem Falle 7,5 cm. Der Träger dieser Milz ist derselbe junge Mann (vrgl. o. S. 36), dessen Herzresistenz und Vorderfläche der Leber auf Fig. 3 abgebildet sind, und von dem auf Fig. 6, (cf. S. 55), abgesehen von der Milzresistenz, auch die Ausdehnung der Hinterfläche der Leber, welche gleichfalls durch die Tastpercussion bestimmt wurde, aufgezeichnet worden ist. Der Patient hatte eben eine schwere Influenza, von der wohl auch der Milztumor herrühren dürfte, in der Klinik durchgemacht, von welcher er sich gerade in vollster Reconvalescenz befand. Die Tastpercussion der Milz setzt uns demnach in den Stand, wie aus dem eben Gesagten sich ergeben dürfte, uns schneller und sicherer über mässige Milztumoren zu unterrichten, als es bislang mit Hilfe der Schallpercussion möglich ist. Grosse Milztumoren, welche weit in den

Bauchraum hineinragen, bieten der Diagnose zumeist keine irgendwie ernsthaften Schwierigkeiten, die nicht mit den uns zur Verfügung stehenden diagnostischen Behelfen überwunden werden können. Eine Milzschwellung nehme ich dann an, wenn ich 1. die Milz unter dem Rippenbogen fühlen und mich davon überzeugen kann, dass der obere Teil der Milz in normaler oder fast normaler Höhe steht, 2. wenn ich mich durch die Tastpercussion davon überzeugen kann, dass die in der Milzgegend vorhandene Resistenz im längsten Durchmesser 15 cm [1]) misst und sich bei der Atmung verschiebt, und endlich 3. wenn in der linken unteren hinteren Thoraxpartie sich eine durch die Tastpercussion leicht zu ermittelnde, den Atembewegungen folgende, grössere oder kleinere Resistenz nachweisen lässt, welche wegen ihrer Verschieblichkeit bei der Atmung wohl

---

[1]) In den anatomischen Werken wird angegeben, dass die Milz eine Länge von 12—14 und eine Breite von 8—9 cm habe. Diese Zahlen dürften sich wohl zweifelsohne auf das aus der Leiche herausgenommene und mit der Hilusfläche auf eine Tischplatte gelegte Organ beziehen. Auf die Milz im Körper des lebenden Menschen, bezw. auf die mit Hilfe der Tastpercussion ermittelte Grösse der Milz können diese Zahlen natürlich nicht übertragen werden. Im menschlichen Körper ist der grösste Teil der Vorderfläche der tetraederförmig gestalteten (cf. Merkel l. c. S. 559) Milz über den Magenfundus modelliert und erfährt dieselbe durch die Krümmung ihrer Oberfläche offenbar eine Verkleinerung ihrer Projektionsfigur auf dem Brustkorb, was vielleicht durch die Art ihrer Ermittelung grossenteils kompensiert wird. Erschwert wird die Bestimmung der Milzgrösse überdies durch die grosse Beweglichkeit des Organs. Immerhin dürfte, obwohl es kaum möglich sein dürfte, eine scharfe Grenze zwischen der normal grossen und der leicht vergrösserten Milz zu ziehen, der oben von mir angegebene Wert ziemlich richtig sein. Die in dieser Beziehung obwaltenden Schwierigkeiten thun der Thatsache, dass es möglich ist, mit Hilfe der Tastpercussion die Milzgrenzen durchzutasten, auch nicht den geringsten Abbruch; es dürfte sogar auf diese Weise möglich werden, durch eine grössere Zahl von Beobachtungen verschiedener Untersucher in dieser Beziehung auf der Basis eines grösseren Materials festere Anhaltspunkte zu gewinnen.

meistenteils auf die Milz zu beziehen ist, wofern andere Gründe, wie z. B. erheblichere Grade von Bauchtympanie fehlen, welche eine einfache Verlagerung der Milz nach hinten erklären. Es ist anscheinend selten und wohl nur bei sehr grossen, z. B. leukämischen Milztumoren konstant nachweisbar, dass die links hinten am Brustkasten durch die Tastpercussion nachweisbaren Milzschwellungen bis an die Wirbelsäule reichen. Fehlen Momente, welche die Milz nach hinten drängen, so sind auch mässige Milzschwellungen in der Regel bekanntlich teils durch leisen Schall, leichter aber durch die Tastpercussion medianwärts von der vorderen Axillarlinie nachzuweisen.

E. Die Tastpercussion der übrigen in der Bauchhöhle gelegenen Organe

steht in ihrer Bedeutung unendlich weit hinter der zurück, welche der Tastpercussion der seither erwähnten Organe zukommt. Was zunächst die intraperitoneal gelegenen Organe anlangt, so leistet meist die Palpation, viel seltener aber die Schallpercussion mehr als die Tastpercussion. Jedenfalls kann man in einer Reihe von Fällen, z. B. bei tief gelegenen Tumoren des Bauches nach Entleerung der Därme von der Tastpercussion einen nicht selten wesentlichen Nutzen für die Diagnose ziehen. Natürlich müssen die Bauchmuskeln völlig erschlafft sein. Es ist bekannt, dass partielle krampfhafte Contraktionen derselben Anschwellungen bewirken können, welche z. B. bei hysterischen Frauen den Ungeübten eine Bauchgeschwulst vortäuschen können. Diese Anschwellungen infolge solcher krampfhafter Kontraktionen der Bauchmuskeln (phantom tumours Addison) kommen und verschwinden plötzlich.

Der Erfahrene wird bei infolge chronischer Constipation mit Kot gefüllten Därmen und bei krampfhaft kontrahierten Bauchmuskeln die Diagnose bis zur Beseitigung der angegebenen Fehlerquellen, die eine genaue Untersuchung der einschlägigen Verhältnisse unmöglich machen, vertagen. Welche der uns zu Gebote stehenden diagnostischen Hilfsmittel im konkreten Falle am besten, schnellsten und sichersten und zugleich mit der geringsten Belästigung des Patienten zum Ziele führen, darüber lassen sich weitere allgemeine Regeln nicht wohl geben. Sehr häufig muss man sie alle probieren. Was die extraperitoneal gelegenen Nieren anlangt, so leistet die Tastpercussion im wesentlichen kaum mehr als die Schallpercussion. Höchstens kann man sagen, dass in den Fällen von Wandernieren, bei denen von der Percussion Nutzen gezogen werden kann, die Tastpercussion mindestens ebensoviel leistet, wie die Schallpercussion. Ich denke hierbei vornehmlich an diejenigen Fälle, bei denen nach der Reposition der Wanderniere statt der vorher in der Nierengegend nachgewiesenen Eingesunkenheit und des hier vorhandenen ziemlich lauten und tiefen Percussionsschalls und des geringen Resistenzgefühles bei der Tastpercussion nicht nur ein Ausgleich der eingesunkenen Partie, sondern auch ein dumpfer Percussionsschall und endlich bei der Ausführung der Tastpercussion eine Steigerung des Resistenzgefühls nachweisbar werden. Gerade das letztere pflegt auch unter diesen Umständen dem Untersucher weit auffälliger zu sein, als die Aenderung des Percussionsschalles, was nach den anatomischen Verhältnissen dieser Körpergegend nicht auffallend sein dürfte.



